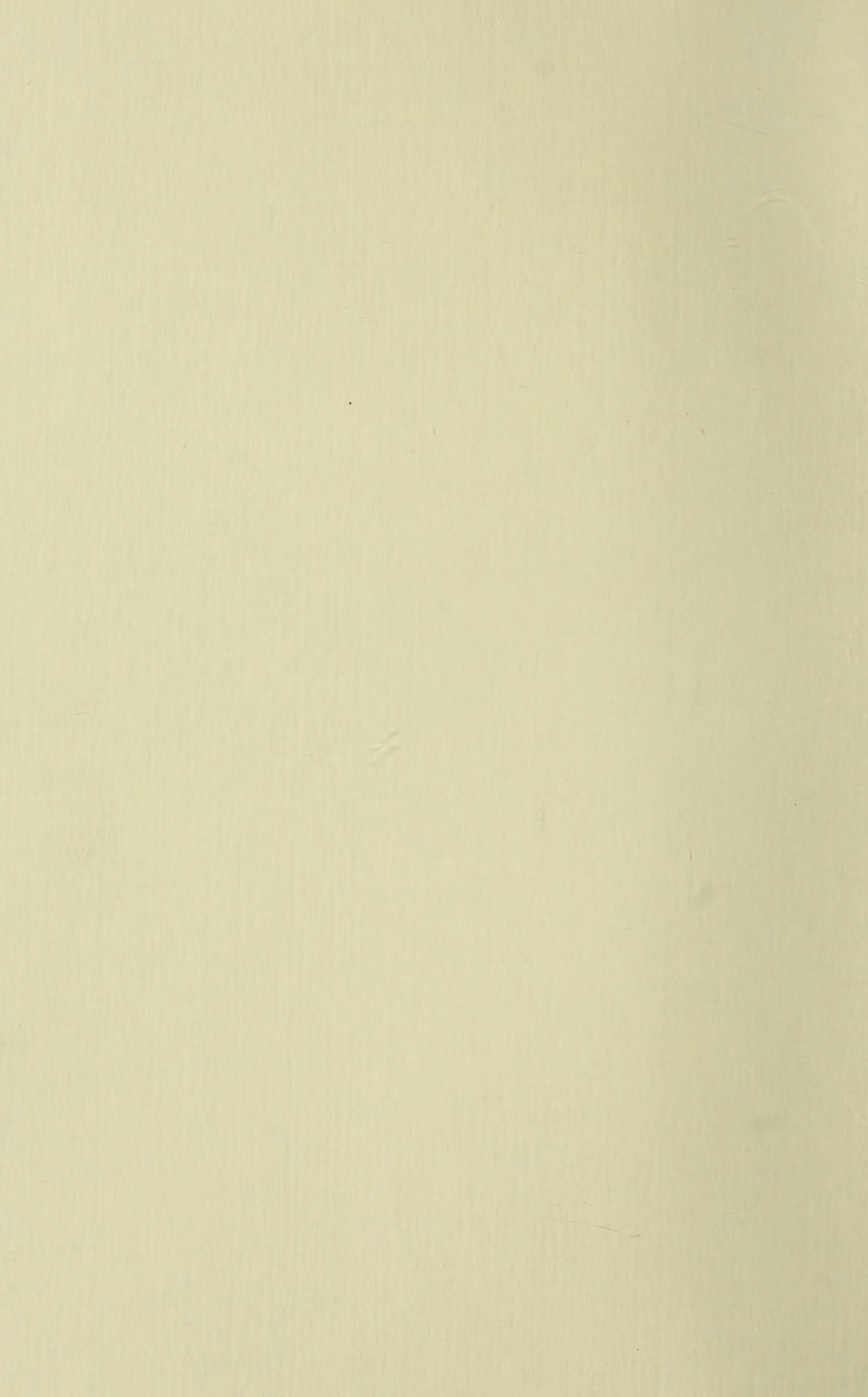






Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1876.

XXVI. Band. — I. Halbjahr.

(Sitzung am 5. Jänner, 9. Februar, 1. März, 5. und 8. April, 3. Mai.)

Mit 4 Tafeln. (T. I—IV.)

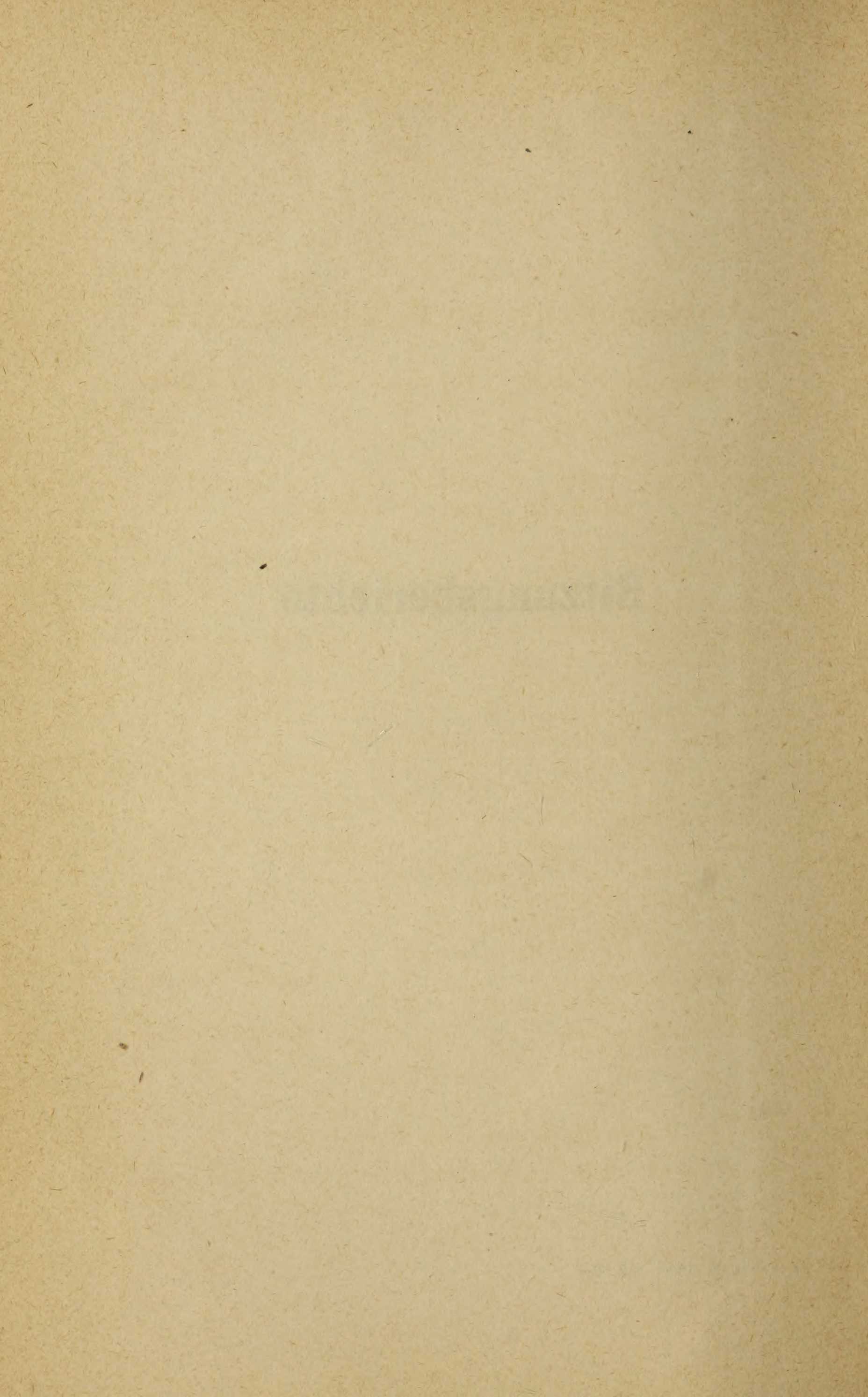
Wien, 1876.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.

Sitzungsberichte.



Versammlung am 5. Jänner 1876.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Carl Claus.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Eidam Dr. Eduard, Assistent an der Lehrkanzel für Botanik in Breslau	Dr. Reichardt, Dr. v. Marenzeller.
Kirchner Dr. Oskar in Proskau	" " " "
Koch Dr. Ludwig, Assistent an der Lehrkanzel für Botanik in Darmstadt . . .	" " " "
Kempf Heinr., Lehramtscandidat, Oberdöbling, Hauptstrasse Nr. 42	G. Kolazy, J. Burgerstein.
Csellei Gustav, Erzherzogl. Wirthschafts-Beamter auf Albrechtsfeld, l. P. Frauenkirchen (Ung.)	Th. Fuchs. Dr. v. Marenzeller.
Grailich Alexander, Erzherzogl. Wirthschafts-Beamter auf Pfaffenwiese. l. P. Ung.-Altenburg, Com. Wieselburg . . .	" " " "
Mayerhofer Carl, k. k. Hofopernsänger, Wien, Elisabethstrasse 3	v. Pelzeln, v. Bergenstamm.
Becke Friedrich, Stud. phil., Wien II. (Brigittenau), Webergasse 1	Prof Reichardt, A. Rogenhofer.

Anschluss zum Schriftentausche:

Redaction der entomologischen Nachrichten, herausgegeben von Dr. F. Katter.

Der Herr Vorsitzende begrüsst die anwesenden Herren Dr. Bogdanoff aus Moskau und Professor Dr. V. Graber aus Graz.

Herr Professor Dr. C. Claus hat am 2. December dem Redactionscomité der Festschrift eine für diese bestimmte Abhandlung übergeben: Ueber die Organisation und systematische Stellung der Gattung *Seison Gr.* Mit 2 Tafeln.

Desgleichen Herr Professor Dr. A. Vogel, am 3. Jänner 1876: Beiträge zur Kenntniss der sogenannten falschen Chinarinden. Mit 1 Tafel.

Herr Julius von Bergenstamm hat den Mitgliedsbeitrag auf Lebenszeit eingezahlt.

Herr Dr. A. B. Meyer, Director des zoologischen Museums in Dresden, richtete folgendes Schreiben an den Secretär Custos A. Rogenhofer:

Hochgeehrter Herr!

In den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft vom 6. October v. J. S. 593 fg. sind von Herrn Kuhn einige von mir auf Nord-Celebes gesammelte Farne besprochen worden. In den einleitenden Worten bemerkt Herr Kuhn, dass dieselben bei meinem „kurzen" Aufenthalte auf Nord-Celebes gesammelt seien. Erlauben Sie mir gütigst den Thatbestand richtig zu stellen, indem ich erwähne, dass ich, abgesehen von einem kurzen dreiwöchentlichen Abstecher nach Central-Celebes, ununterbrochen neun Monate auf Nord-Celebes verweilte, während welcher Zeit ich mich allerdings nur sehr gelegentlich mit Pflanzensammeln als meinen Reisezwecken zu fern liegend, beschäftigte.

Sie werden mich durch Aufnahme dieser kurzen Notiz in das Protokoll der nächsten Sitzung unseres Vereines verpflichten.

Mit vorzüglichster Hochachtung

Ihr ergebenster

Dresden, den 27. December 1875. Dr. A. B. Meyer.

Herr Custos A. v. Pelzeln gab einen: III. und IV. Beitrag zur ornithologischen Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie. (Siehe Abhandlungen.)

Der Herr Vorsitzende sprach über die im vorigen Jahre eröffnete k. k. zoologische Station in Triest:

Sie bietet das Mittel nicht allein durch Arbeiten an Ort und Stelle die zoologischen Kenntnisse zu erweitern, sondern sie fördert auch den Unterricht und die selbstständige Forschung durch die getroffene Einrichtung regelmässiger Sendungen lebender Thiere an die bezüglichen Institute und Universitäten in Wien und Graz. Es ist ferner die ganz oder theilweise unentgeltliche Abgabe von zoologischen Objecten der Meeresfauna an österreichische Lehranstalten in Aussicht genommen.

Die von der Station ausgehenden, zusammenhängenden und in allen Jahreszeiten fortgesetzten Beobachtungen über die Thierwelt des Triester Golfes ergaben jetzt schon interessante und überraschende Resultate. So zeigt sich das adriatische Meer, in den Wintermonaten, viel reicher an pelagischen Thieren, Scheiben-, Röhren- und Rippen-Quallen, Salpen etc. als man bisher annehmen durfte.

Herr Professor W. Voss legt eine Arbeit über: Die Brand-, Rost- und Mehlthau-Pilze der Wiener-Gegend vor. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Professor Vitus Graber aus Graz trug über mehrere von ihm gemachte Beobachtungen bezüglich des Baues einzelner Organe bei den Arachniden vor.

Herr J. v. Bergenstamm übergab eine von ihm im Vereine mit Herrn Paul Löw verfasste *Synopsis Cecidomyidarum* (Siehe Abhandlungen.)

Secretär A. Rogenhofer besprach: Die Spinnen-Fauna Ungarns von O. v. Hermann. I. Theil. Budapest 1876.

Versammlung am 9. Februar 1876.

Vorsitzender: Herr Präsident-Stellvertreter **Jul. Freiherr v. Schröckinger-Neudenberg.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Švanda Stefan, Official des k. k. Hauptpunzirungsamtes, VI. Gumpendorferstr. 63. Wien	Hofmeister, Dr. v. Marenzeller.
Biasioli Carl, Lehramtscandidat an der Universität in Innsbruck	Prof. Gredler, A. v. Letocha.
Kišpatič Myo, Professor der Naturgeschichte an der Ober-Realschule in Agram	S. Brusina, Burgerstein.
Toula Dr. Franz, Professor der Gumpendorfer Communal-Realschule. Wien, Kirchengasse 19	Prof. Voss, A. Rogenhofer.
Kittel August, prakt. Arzt, Ob.-Siebenbrunn	Flor. Müller, Prof. Staufer.
Grobben Carl, Cand. Philos., Taborstr. 27.	Prof. Claus, Prof. Dr. Wiesner.

Eingesendete Gegenstände:

Funk, Kryptogamische Gewächse des Fichtelgebirges, 42 Hefte,
Herbarium vivum Florae helveticae, 2 Hefte,
Wittmann E., Taschenherbar der Umgebung Wiens.
Geschenk der Privatbibliothek Sr. Majestät des Kaisers.
660 Coleopteren von Herrn J. Kaufmann.
2 Fascikel Phanerogamen von Dr. Rauscher in Linz.

Der Herr Vorsitzende gedacht des dahingeschiedenen Mitgliedes des Herrn Regierungsrathes Professor Dr. L. Redtenbacher, Director des k. k. zoologischen Hof-Museums und forderte die Anwesenden auf, sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen zu erheben.

Se. Excellenz der Unterrichtsminister bewilligte der Gesellschaft zur Herausgabe der Festschrift eine Subvention von 400 fl. österr. Währ.

Die Direction der Gesellschaft sandte dem Herrn Geheimrathe Professor Dr. J. F. Brandt in St. Petersburg zu seinem am 24. Jänner gefeierten 50jährigen Doctor-Jubiläum den nachstehenden telegraphischen Festgruss:

In dankbarster Anerkennung Ihrer hohen Verdienste um die zoologische Wissenschaft sendet Ihnen die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien die besten Glückwünsche zum heutigen Tage.

Der Gefertigte zeichnete die Gesellschaft mit folgendem eigenhändigen Antwortsschreiben aus:

Der Endesunterzeichnete erlaubt sich der hochgeehrten Gesellschaft für das ihm an seinem Jubeltage zugegangene Glückwunsch-Telegramm den tief gefühltesten Dank auszusprechen und sich hochachtungsvoll zu zeichnen

Ihr ganz ergebenster

J. F. Brandt.

St. Petersburg, den 25. Jänner.

Der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Dem Redactions-Comité der Festschrift wurden folgende Arbeiten übergeben, am 27. Jänner: Zur Teratologie der Ovula von Dr. J. Peyritsch. Mit 3 Tafeln; am 2. Februar: Die Schutzmittel der Blüthen gegen unberufene Gäste von Dr. A. Kerner. Mit 3 Tafeln; am 5. Februar: Carl Clusius' Naturgeschichte der Schwämme Pannoniens von Dr. H. W. Reichardt.

Herr Valentin Ball in Calcutta hat den Mitgliedsbeitrag auf Lebensdauer eingezahlt.

Herr Professor Dr. C. Claus macht Mittheilungen über die Siphonophoren- und Medusen-Fauna Triests.

Dieselbe ist nach den im Laufe dieses Winters angestellten Beobachtungen viel reicher als man nach der Arbeit Will's „Horae tergestinae“ hätte vermuthen sollen. Gerade die Wintermonate vom November an bis Februar scheinen die für die Untersuchungen der pelagischen Fauna günstige Jahreszeit zu sein, und da bislang fast sämmtliche Forscher im Frühjahr und Herbst ihre Beobachtungen anstellten, blieben viele und schöne Formen vornehmlich von Siphonophoren und Quallen unbemerkt und unbekannt.

Weit entfernt zu glauben, schon jetzt einen Ueberblick über das keineswegs karg vertretene Gebiet der Triester Siphonophoren und Medusen gewonnen zu haben, glaubt der Vortragende mit einer vorläufigen Mittheilung über seitherige Funde und einige neue interessante Formen nicht zurückhalten zu sollen.

Von Siphonophoren fanden sich bislang die von Will beschriebene kleine *Diphyes Kochii* nebst den von jenem Forscher noch als *Ersaea*-Arten betrachteten Eudoxien, ferner *Praya cymbiformis* und *Galeolaria aurantiaca.* Dazu kam, vornehmlich häufig im December beobachtet, eine kleine neue *Halistemma*-Art, welche im Bau der Nesselköpfe zu *Agalmopsis* hinführt, indem den Anfang der Spirale ein glockenförmiger Mantel umlagert, dessen Form an junge Nesselköpfe von *Agalmopsis Sarsii* erinnert. Der Endfaden bleibt jedoch wie bei *Halistemma* einfach. Die überaus zierliche, lebhaft roth gefärbte Physophoride, die ich *Halistemma tergestina* nennen will, hat eine Schwimmsäule von 8 bis 10 Mm. Länge, die von dem ausgestreckten Stamme noch um das 4- bis 5fache übertroffen wird. Form und Verhalten sämmtlicher Anhänge konnte ich ziemlich eingehend untersuchen, da viele von Triest gesandte Exemplare bis auf die entblätterte Schwimmsäule leidlich erhalten und lebend in Wien eintrafen. Ueber die Schwimmsäule des unversehrten Thieres hat mir Herr Dr. Graeffe die Mittheilung gemacht, dass die grössten Exemplare 14 bis 16 Schwimmglocken besitzen und auffallenderweise die mittleren Glocken die grössten sind. Auch eine *Forskalia,* wahrscheinlich *F. Edwardsii* wurde wenngleich nicht vollkommen unversehrt beobachtet, und gehört somit diese schöne *Siphonophore* auch der Adria an.

Von Rippenquallen wurden mir die für die Fauna Triests bekannten *Eucharis multicornis, Cydippe brevicostata* und *Beroë rufescens* untersucht, indessen will Dr. Graeffe auch eine kleine *Euramphea vexilligera* gefischt und unter andern Ctenophoren im Pokale mir übersandt haben.

Aus den Gruppen der Acalephen und Hydromedusen fand sich das relativ grösste Material. Neben *Rhizostoma Aldrovandi, Chrysaora hysoscella* und *Aurelia aurita,* die in vielen Stadien von den Ephyrastadien an bis zur geschlechtlichen Entwicklung beobachtet wurden, interessirte in hohem Grade das Vorkommen einer grossen Scheibenqualle, die sich bei näherer Untersuchung als seither unbekannt und als Vertreter einer neuen Gattung herausstellte.

Die neue, wie es scheint keineswegs seltene Qualle, im geschlechtsreifen Zustande mindestens 3 bis 4 Zoll im Durchmesser, steht nach Form und Organisation der Gattung *Aurelia* am nächsten, mit der sie in dieselbe Familie gehört. Sowohl in der allgemeinen Scheibengestalt als in der Architektonik des

Gastrovascularraumes, wie in der Form und Bewaffnung der Mundarme wiederholt sie die Eigenthümlichkeit der in zahlreichen Arten verbreiteten *Aurelia*. Immerhin darf hervorgehoben werden, dass namentlich an jungen Individuen die Scheibe merklich gewölbter erscheint und auch die Mundarme nicht den Grad von Rigidität besitzen, welcher sie bei *Aurelia* zu fast horizontaler Haltung befähigt. Dagegen erweist sich Zahl und Gestalt der Randlappen nebst Tentakelbewaffnung so bedeutend verschieden, dass man beim ersten Blick geneigt ist, die Familiengemeinschaft mit *Aurelia* in Zweifel zu ziehen. Und in der That hat L. Agassiz bei dem Versuche, Familien- und Gattungscharaktere von *Aurelia*, der bislang einzigen Gattung der Aureliden, zu trennen, die auf das Verhalten von Tentakeln und Randlappen bezüglichen Verhältnisse der Gattung *Aurelia* auf Familiencharaktere bezogen, ein Irrthum, von den ihn schon allein die den Scheibenrand betreffenden Abweichungen der Pelagidengattungen (*Pelagia, Placois, Chrysaora, Dactylometra* etc.) hätte schützen sollen. Unsere Gattung, für die ich den alten für *Aurelia* lange Zeit gebrauchten Linnaeischen Namen *Medusa* als *Discomedusa* verändert in Vorschlag bringe, trägt eine so grosse Zahl von Randlappen, dass man zumal bei der keineswegs streng regulären Anordnung derselben Anfangs Mühe hat, sich zu orientiren, um die Gesetzmässigkeit herauszufinden. Dazu kommt der Mangel der zahlreichen und kurzen Randfranzen, dagegen der Besitz von 24 langen, überaus contractilen Randfäden. Randlappen und Tentakelzahl erinnern an *Chrysaora*, deren Gestaltungsverhältnisse sie gewissermassen innerhalb der durch die Gefässarchitektonik von den Pelagiden streng geschiedenen Aureliden wiederholen.

Wir können am Rande der Scheibe 8 Paare von radiären oder Augenlappen und eben so viel Paare von interradiären oder Tentakellappen unterscheiden. Erstere sind höher und in der Regel wieder secundär gespalten; letztere niedriger und breiter, hie und da sanft ausgebuchtet und hiedurch unregelmässig zweilappig. Es würden also bei regulärer Ausbildung im Ganzen 48 Randlappen zu unterscheiden sein, von denen die 16 breiteren Tentakellappen wiederum undeutlich zweilappig sein können. Zwischen je zwei Tentakellappen entspringen am Ende der einfach gebliebenen interradiären Gefässe (wie wir sie im Gegensatz zu den 8 durch die Lage der Randkörper bezeichneten radiären Hauptstämme der verästelten Gefässe nennen wollen) die Haupttentakeln, während sich die 16 Nebententakeln, an Länge hinter jenen wenig zurückbleibend, zwischen Tentakellappen und äusserem Stück der Augenlappen inseriren.

So bedeutend nun uns diese Abweichungen von *Discomedusa* und *Aurelia* erscheinen, so glaube ich, dass sie bei der sonstigen grossen Uebereinstimmung beider Gattungen nur als generische veranschlagt werden können, zumal es keineswegs schwierig ist, dieselben aus der Entwicklungsgeschichte zu erklären. Wir müssen hier zum Ephyrastadium zurückgreifen, welches ja für die Acalephen der verschiedensten Familien, eine so übereinstimmende Gestaltung zeigt, dass wir dieselbe wohl ohne Bedenken auch genetisch als Grundform der Acalephen betrachten können, aus deren verschiedenem Wachsthum und Fortentwicklung sich Familien und Gattungsabweichungen der Acalephen erklären

müssen. Verfolgen wir nun das Wachsthum der Aurelidenephyra, welche Anfangs in dem Verhalten der Gefässe mit der Pelagidenephyra die grösste Uebereinstimmung zeigt, so sehen wir, dass zunächst zwischen den primären 8 Randlappenpaaren, deren Achsen oder Radien der Lage der Randkörper entspricht, die intermediären Segmente der Scheibe durch die kürzern interradiären Gefässe bezeichnet, allmälig hervorwachsen und zur Ausbildung gelangen. Im Gegensatze zu den Pelagiden bilden bekanntlich die 8 Radiärgefässe frühzeitig einen rechten und linken Nebenast, vor deren Auftreten das abweichende Verhalten des Gastrovasculargefässes in beiden Familien zu erklären ist. Es entsteht aber in beiden Gruppen am Ende eines jeden Interradius ein Tentakel (Haupttentakel) bei den Aureliden, nachdem sich das intermediäre Segment vergrössert und am Scheibenrand zur Bildung eines interradiären Lappens hervorgewölbt hat. Während nun bei *Aurelia* das Wachsthum der intermediären Lappen im Vergleich zu den Randkörperlappen ein überaus mächtiges wird, und rechts und links vom Haupttentakel eine grosse Zahl von Fädchen hervorwachsen, reducirt sich bei *Discomedusa* die Zahl dieser Fädchen um jeden Haupttentakel auf das seitliche zuerst auftretende Paar, während sich der auch bei *Aurelia* eingebuchtete intermediäre Lappen tiefer spaltet und auch im gleichen Verhältniss fortwachsende Randkörperlappen eine secundäre Spaltung hervortritt. Die drei Tentakeln aber bleiben nicht kurze Fäden, sondern bilden sich zu langen Randfäden aus, die auch ihrem feineren Baue nach mit den Randfranzen von *Aurelia* übereinstimmen.

Aehnliche Abweichungen in der Lappenbildung und Tentakelzahl wiederholen die unter den Pelagiden unterschiedenen Gattungen. Während bei *Pelagia* beispielsweise gerade die primären Randkörperlappen überwiegen und die Lappenform der Scheibe bestimmen, sodann die Randfäden auf die 8 primären oder Haupttentakeln beschränkt bleiben, kommen bei *Chrysaora* die intermediären oder Tentakellappen zwischen den 8 Randkörperlappen im gleichen Umfang zur Geltung und lassen ausser den 8 Haupttentakeln 16 ziemlich gleich grosse Nebententakeln zwischen Randkörperlappen und Tentakellappen zur Ausbildung gelangen.

Die Artcharaktere der neuen Meduse, die ich als *Discomedusa lobata* bezeichne, lassen sich, da bislang andere Arten der Gattung nicht bekannt geworden sind, schwierig von der generischen abzweigen; ich werde hierauf bei Gelegenheit in einer detaillirten Darstellung des Baues unserer Scheibenqualle zurückkommen.

Von Medusen wurden ferner beobachtet: die weit verbreitete bis zum hohen Norden reichende *Turris digitalis* O. Fr. Müll, und häufiger noch in kleinen und grossen Exemplaren die von Will beschriebene *Tima pellucida,* deren Scheibe den Durchmesser von 1⅓ Zoll erreichen kann. In fast allen Entwicklungsstadien bis zu geschlechtlich ausgebildeten Exemplaren, von 2½ bis 3 Zoll im Durchmesser, erhielt ich die schöne und ebenfalls weit verbreitete *Schizodactyla Forskalina* Esch., deren Abstammung durch fortgesetzte Beobachtungen hoffentlich bald aufgeklärt werden wird. Aus der Geryonidengruppe

beobachtete ich allerdings nur in einem Exemplare *Carmarina hastata*. Häufiger erhielt ich eine kleinere Geryonide, die sich als Repräsentant einer neuen Gattung *Liriopsis* erwies. Dieselbe steht *Liriope* (*Xanthea*) am nächsten und besitzt wie diese 4 Radiärkanäle, jedoch nicht 4, sondern 8 ziemlich gleich lange Tentakeln. Zungenkegel- wie Centripetalkanal fehlen. Die langgestreckten nicht lappenförmigen Geschlechtsorgane verlaufen im Magenstil und von einem freien Intervall unterbrochen bis zum Scheibenrande. 8 Randbläschen liegen zwischen den 8 Tentakeln. Die beobachtete Art besitzt einen hohen fast glockenförmigen Schirm von 7 bis 8 Mm. Durchmesser und einen ausserordentlich langen Magenstil mit mächtig entwickeltem Rüssel, sie mag als *Liriopsis campanulata* bezeichnet werden.

Kleine noch nicht geschlechtsreife Medusen aus der Gruppe vom Typus der *Oceania, Sarsia, Steenstrupia* und *Eucope,* ferner *Cladonema* konnten bislang nur zum Theil in Zusammenhang mit den zugehörigen Hydroidstöckchen verfolgt, jedoch nicht in ihrer weiteren Entwicklung bis zur vollen Geschlechtsreife beobachtet werden. Ihr Auftreten aber lässt auf eine reiche Vertretung der Campanulariden und Tubulariden zurückschliessen, deren näherer Verfolgung ich in nächster Zeit meine Aufmerksamkeit zuzuwenden beabsichtige.

Unter den seither beobachteten Formen hebe ich hervor: *Obelia longissima* (mit *Europe), Campanularia angulata, Aglaophenia pluma, Eudendrium ramosum, Eudendrium* mit junger *Bougainvillia, Tubularia larynx, Padocoryne cornea, Hydractinia, Vorticlava.*

Herr Professor Dr. Wiesner hielt einen Vortrag über die Wachsüberzüge pflanzlicher Oberhäute und legte dar, dass die als Reif oder in derberen Schichten auftretenden geformten Wachsüberzüge (Körnchen-, Stäbchen- und Krustenüberzüge De Bary's) krystallinische Efflorescenzen sind, die entweder gänzlich oder zum grössten Theile aus echten Fetten (Glyceriden) bestehen.

Herr Professor Dr. G. Mayr legte die Beschreibung einer neuen Gallwespe *Diastrophus Mayri* von Herrn Dr. Hermann Reinhard in Dresden vor.

In der ausgezeichneten Arbeit des Professors Dr. G. Mayr über die Torymiden (Verh. d. zool. bot. Ges. 1874) ist bei Besprechung des *Oligosthenus tibialis* Fr. (S. 30) angegeben, dass dieser Parasit aus den von *Aulax* (*Xestophanes*) *Potentillae* Vill. erzeugten Stengelgallen der *Potentilla argentea* erzogen worden sei.

Diese Angabe ist in Betreff der Galle richtig, nicht aber in Betreff des Gallenerzeugers. Die Gallwespe *Aulax Potentillae* entwickelt sich, soviel bekannt

nur in den Gallen der *Potentilla reptans*, einer feuchte Standorte liebenden Pflanze mit kriechenden Stengeln. Die *Potent. argentea* dagegen wächst nur an sehr trockenen Stellen, an felsigen Bergabhängen, auf Mauerrändern und dergl., und an ihren aufrechten oder richtiger aufsteigenden Stengeln findet man bisweilen die unregelmässig cylindrischen, 1—3 Centimeter langen und etwa $^1/_2$ Centimeter dicken Anschwellungen, die vielkammerigen Gallen einer noch unbeschriebenen, von *Aulax Potentillae* ganz verschiedenen Gallwespe. Aus den überwinterten Gallen erscheint sie Ende April und im Mai. Im Folgenden soll sie beschrieben werden:

Diastrophus Mayri n. ♂ ♀.

Die Fühler fadenförmig, in beiden Geschlechtern 14-, seltener 15gliedrig, das erste Geisselglied kaum länger als das zweite; beim ♂ etwas gekrümmt und gegen die Spitze hin schwach verdickt; Kiefertaster 5-, Lippentaster 3gliedrig. Gesicht und Vorderbrustseiten feinrunzlig, nadelrissig, Mesonotum glatt, glänzend von zwei tiefen Parapsidenfurchen durchzogen, Schildchen stumpfkeglig, matt, runzlig, an seiner Basis zwei scharf getrennte, mässig grosse, glatte Grübchen. Mesopleuren grösstentheils glatt, Metathorax matt, steil abfallend. Flügel fast glashell, das Radialfeld an der Basis, dem Vorderrande und der Spitze offen, die erste Abscisse des Radius knieförmig gebrochen und ebenso wie die Grundader etwas verdickt, die Areola basal gestellt, sehr klein oder meist ganz verhornt. Hinterleib glatt, glänzend, das zweite Segment nur etwa anderthalb Mal so lang, wie das dritte. An den Hinterbeinen das zweite Tarsalglied eben so lang, wie das letzte.

Schwarz, Beine rothgelb, die Hüften und Schenkel an der Basis pechbraun; Flügelgeäder schwarzbraun, Kiefer, und beim ♀ auch häufig das zweite und dritte Fühlerglied rothbraun. Körpergrösse 2—$2^1/_2$ Mm.

Dass die hier beschriebene Art zur *G. Diastrophus* zu ziehen sei, kann kaum einem Zweifel unterliegen. Flügelgeäder, Skulptur des Thorax und relative Länge der Hinterleibssegmente bringen sie in die nächste Nähe von *Diastr. rubi,* der als Typus für diese Gattung anzusehenden Art. Von den Gattungsmerkmalen wie sie Förster (Verh. d. zool. bot. Ges. 1869) von *Diastrophus* gibt, fehlt ihr nur die Mittelfurche auf dem Mesonotum und wenn man die Gattungen nicht so weit spalten will, dass sie mehr oder weniger vollständig mit den Arten zusammenfallen, so kann man das genannte Merkmal nicht mehr als Gattungs-, sondern nur noch als Artmerkmal gelten lassen.

Nach der Förster'schen Bestimmungstabelle a. a. O. könnte anscheinend noch die neue Gattung *Liodora* in Frage kommen, aber abgesehen davon, dass die daselbst S. 334 von ihr gegebene Charakteristik zweifelsohne mehrere Irrthümer enthält (10gliedrige Lippentaster, am Vorderrande geschlossenes Radialfeld), so bietet auch die Beschreibung der typischen Art, *Liod. sulcata,* insbesondere bezüglich des Flügelgeäders wesentliche Unterschiede, so dass an eine Einordnung der obigen neuen Gallwespe in die *G. Liodora* nicht gedacht werden kann.

Eben so wenig ist sie bei der *G. Aulax* Htg. und den von dieser von Förster abgetrennten Gattungen, *Periclistus, Phanacis* und *Xestophanes* unterzubringen, da bei diesen allen das Radialfeld an Basis und Spitze geschlossen, die erste Abscisse des Radius gerade und die Areola nicht basal gestellt ist, bei jener aber in allen diesen Beziehungen das Gegentheil stattfindet.

Secretär A. Rogenhofer sprach über die Zerstörung von afrikanischen Büffelhörnern *(Bubalus caffer* und *aequatorialis)* durch eine Motte: *Tinea (Scardia) vastella* Zeller (= *T. gigantella* Stainton Trans. ent. soc. London 1860) die sich durch ihre Lebenszähigkeit auszeichnet.

Haliday hat in Natural history review 1856, t. 3 über eine sehr ähnliche Larve berichtet, die in den Hörnern der *Oreus Antilope (Oreus Canna)* in gleicher Weise lebt, aber hat sie nicht zur Verwandlung gebracht.

Weiters übergab er die Beschreibung einer neuen Blattwespe aus Istrien.

Hylotoma Tergestina, n. sp.,

gefunden und beschrieben von Dr. Kriechbaumer in München.

Violaceo-nigra, obdomine luteo, segmento primo nigro, tibiis posticis plus minus testaceis, alis nigro-fuscis, anteriorum basi obscuriore, cellula cubitali tertia longitudine sublatiore, nervo exteriore arcuato, posteriorum cellula humerali secunda cellulam discoidalem primam superante. Long. 8—9½ Mm., exp. al. 18–19 Mm.

♀. *Antennis brevibus, clavatis, apice infra deplanatis, valvulis genitalibus nigris, tibiis posticis litura infra basin pallidiore.*

♂ *Antennis arcuato-cylindricis, infra barbatis, tibiis posticis (basi summa et apice exceptis) pallide testaceis.*

Diese Art gehört nach Zaddach's monographischer Bearbeitung dieser Gattung [1]) in dessen Abtheilung V. (mit schwarzem Kopf und Thorax und gelbem Hinterleib), und da unter den 5 in dieser Abtheilung enthaltenen europäischen Arten nur 2, *pagana* und *fuscipennis*, durchaus schwärzliche Flügel haben, so genügt es, die wichtigsten Merkmale hervorzuheben, wodurch sich gegenwärtige Art von diesen beiden unterscheidet.

Die Fühler des ♂ zeigen keine deutlich wahrnehmbare Verschiedenheit von denen der männlichen *pagana*, die des ♀ dagegen zeichnen sich zunächst durch eine auffallende Kürze aus, sie sind jedoch denen der *pagana* gegenüber

---

[1]) In den Schriften d. k. physik.-ökon. Ges. zu Königsberg 1863. p. 83.

entschieden keulenförmig, die Keule ist aber am Ende unten abgeflacht, wie zugefeilt, während sie bei *fuscipennis* in eine wenig verschmälerte stumpfe Spitze endet. Die Flügel sind schwarzbraun, die vorderen an der Wurzelhälfte gesättigter, mit violetem Schimmer; die dritte Cubitalquerader ist sanft und regelmässig gebogen und verläuft ziemlich parallel mit der zweiten, dadurch ist die dritte Cubitalzelle (welche bei *pagana* vorn weit nach aussen vorgezogen ist) vorne kaum oder nicht einmal so breit wie hinten, im Ganzen eher etwas breiter als lang; die zweite Schulterzelle der Hinterflügel reicht über die vor ihr liegende erste Discoidalzelle hinaus; ausser der zweiten Cubitalzelle trägt auch die vordere Schulterzelle der Vorder- und die hintere der Hinterflügel einen deutlichen schwarzen Hornpunkt. (Bei *H. fuscipennis* Zdd., von der ich nur ein von Schmidt aus Laibach stammendes ♀ der Sturm'schen Sammlung zur Vergleichung habe, und welche bedeutend grösser ist, erscheint die zweite Cubitalquerader etwas nach innen, die dritte nur schwach nach aussen gebogen, diese von der zweiten aber weiter entfernt, so dass die dritte Cubitalzelle entschieden länger als breit ist; die zweite Schulterzelle der Hinterflügel wird von der ersten Discoidalzelle, wenn auch viel weniger als bei *pagana*, überragt.) Die Beine sind schwarzbraun, beim ♂ die Hinterschienen blass braungelb, nur die oberste Basis und die Spitze dunkler gefärbt; bei dem ♀ zeigt sich von dieser gelben Färbung der Hinterschienen nur eine schwache Spur am oberen Theile in Form eines verwischten schmalen Streifens, der wohl bei andern Individuen ganz verschwinden oder sich stärker entwickeln kann. (Bei *H. pagana* sind sämmtliche Beine schwarzbraun, bei *fuscipennis* alle Schienen und Fusswurzeln grösstentheils blassgelb.) Der Hinterleib ist vom zweiten Ringe an einfärbig gelb, beim ♂ sind nur noch die Afterklappen schwarz gefärbt (was auch bei *fuscipennis* der Fall ist).

Ich habe von dieser Art 3 Exemplare in Triest am Wege zum Jäger gefangen und zwar 1871 am 22. und 29. April (je 1 ♂), und am 19. Mai (1 ♀). Bei der anscheinend grossen Aehnlichkeit mit unserer *H. pagana* hatte ich keine Ahnung, ein noch unbekanntes Thier entdeckt zu haben, und deshalb auch auf die Pflanze nicht geachtet, auf der selbes vorkam und auf welcher vielleicht auch die Larve zu finden wäre, deren Zucht sicher keine Schwierigkeiten machen würde. Die Generation ist wahrscheinlich eine doppelte. Leider ist in Triest zur Zeit kein Hymenopterolog, von dem die Ausfüllung dieser Lücke erwartet werden könnte.

Schliesslich besprach er den Inhalt des eben erschienenen Werkes: Skizzen aus Singapur und Djohor von Baron E. v. Ransonet, das mit vorzüglich ausgeführten Bildern geschmückt am Schlusse ein Verzeichniss der vom Verfasser dort gesammelten Thiere enthält.

Versammlung am 1. März 1876.

Vorsitzender: Herr **A. Pelikan v. Plauenwald.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Schnabl Dr. Johann, in Warschau . . .	J. v. Bergenstamm. Dr. H. Löw.
Stache Dr. Guido, k. k. Bergrath und Chefgeologe der k. k. geolog. Reichsanstalt .	Dr. F. Brauer. Dr. E. v. Marenzeller.
Hoyos Graf Ludwig, k. k. Rittmeister in Laibach	W. Voss. Dr E. v. Marenzeller.
Deml Dr. Arnold, I. Habsburgergasse 10. 2.	Dr. Chimani. Dr. Mayr.
Eggerth Carl, Badinhaber, VI. Dürerg. 14.	J. Erber. A. Rogenhofer.
Mikosch Carl, Assistent am pflanzenphysiolog. Institut der Universität	Prof. Dr. Claus. Dr. Wiesner.
Haberlandt Gottlieb, Cand. phil. . . .	Prof. Wiesner. Burgerstein.

Eingesendete Gegenstände:

500 diverse Insecten von Herrn J. Kaufmann.

Se. k. und k. apostolische Majestät haben zu gestatten geruht, dass der fünfundzwanzigste Band der Gesellschafts-Verhandlungen Seiner kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Kronprinzen Erzherzoge Rudolf gewidmet werde.

Herr Professor Dr. F. Brauer hat am 24. Februar dem Redactions-Comité der Festschrift eine für diese bestimmte Abhandlung übergeben: Die Neuropteren Europas und insbesondere Oesterreichs, mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung, kritisch zusammen gestellt.

Herr Dr. J. E. Polak demonstrirte die frischen Samen einer Umbellifere (einer Cachrys-Art), welche in Persien genossen werden.

Herr Dr. F. Löw übergab folgende Abhandlung: Zur Biologie und Charakteristik der Psylloden nebst Beschreibung zweier neuen Species der Gattung *Psylla*. Mit zwei Tafeln. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Regierungsrath Dr. A. Pokorny legte eine Arbeit vor mit dem Titel: Blättermasse österreichischer Holzpflanzen *I. Apetalae*. (Siehe Abhandlungen.)

Herr A. Burgerstein brachte die Resultate seiner Untersuchungen über die Transspiration der Pflanzen zur Kenntniss.

Herr Prof Dr. H. W. Reichardt referirte über: Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Pilz-Flora von F. Haszlinsky (siehe Abhandlungen) und den folgenden Beitrag zur Flora Wiens:

Neue Standorte von Pflanzen der Wiener-Flora

aufgefunden durch

Florian Hofmann,

k. k. Hauptmann.

Crypsis aculeata Ait. In einem ausgetrockneten Abzugsgraben beim Bahnhofe Kaiser-Ebersdorf, mit *Marchantia polymorpha*, häufig; September 1875.

Carex stenophylla Wahlenb. Auf der Hutweide von Kaiser-Ebersdorf, ganze Flächen bedeckend; Mai 1875.

C. brizoides L. Donau-Au bei Mannswörth, nur zwei Exemplare; Juni 1875.

Cyperus flavescens L. Donau-Ufer am Tabor in der Richtung gegen den Prater, hie und da; September 1873.

Triglochin maritimum L. Sumpf am Mitterbache bei Kaiser-Ebersdorf, unweit der Hutweide in wenigen Exemplaren; Juni 1875.

Iuncus obtusiflorus Ehrh. Eisenbahn-Abzugsgraben gleich vor der Brücke über den Mitterbach bei Kaiser-Ebersdorf; Juli 1875.

Tulipa silvestris L. Bei Kaiser-Ebersdorf, in der an die Rosenthal'sche Baumschule angrenzenden Au, und zwar an einer Stelle links vom Wege, der sich längs der Umzäunung dieser Baumschule durch die Au zieht. Unter vielen sterilen Exemplaren auch einige blühende gefunden. Mai 1875.

Iris spuria L. Auf den Wiesen zwischen Himberg und Achau, links von der Strasse, mit *Iris sibirica,* hie und da; Juni 1875.

Iris graminea L. Auf denselben Wiesen, und zwar an einer Stelle in der Nähe des in Neilreich's Flora von Nieder-Oesterreich als Standort des *Levcojum aestivum* L. erwähnten sumpfigen Grabens, der aus den Auen von Achau quer über die Himberger Strasse gegen Maria-Lanzendorf zieht, in ziemlich grosser Menge; Mitte Juni 1875.

Orchis militaris L. Donau-Au zwischen der Kaiser-Ebersdorfer Militär-Schiessstätte und Mannswörth; häufig; Mai-Juni 1875.

Potamogeton natans L. β. *heterophyllus* Neilr. Im Mitterbache bei Kaiser-Ebersdorf, unweit der Brücke, in der Richtung gegen Schwechat. An einer einzigen Stelle; September 1875.

Chenopodium urbicum L. β. *deltoideum* Neilr. Auf einem Acker bei Kaiser-Ebersdorf, gleich Anfangs des Ortes (von Simmering herwärts) in der Richtung gegen die Donau, gegenüber der Freudenau; September 1875.

Polycnemum arvense L., und

Polycnemum verrucosum A. Br. — Alluvialboden der Donau am Tabor, stromabwärts am linken Ufer, einzelne Exemplare; September 1873.

Plantago altissima L. Donau-Sümpfe bei Kaiser-Ebersdorf, hie und da; Juni 1875.

Petasites officinalis Mönch. Donau-Au, hinter Kaiser-Ebersdorf, stromabwärts vom Landungsplatze, unterhalb den daselbst befindlichen Arbeiterbaracken, am Rande eines parallel mit dem Strome sich ziehenden Weges; April 1875.

Achillea nobilis L. Zwischenbrücker Au, am Donauufer, nächst der Eisenbahnbrücke. September 1873.

Matricaria Chamomilla L. Hutweide von Kaiser-Ebersdorf, häufig; Juli 1875.

Artemisia austriaca Jacq. Bei Schwechat am Wege nach Albern; September 1875.

Carduus hamulosus Ehrh. Eisenbahndamm bei Kaiser-Ebersdorf, unweit vom Wächterhäuschen bei der Brücke. Einzelne Exemplare; August 1875.

Taraxacum serotinum Sadl. Nächst dem Ortsfriedhofe von Kaiser-Ebersdorf, am Wege zum Centralfriedhofe, häufig; September 1875.

Heliotropium europaeum L. Auf einem Acker nächst dem Wege von Kaiser-Ebersdorf nach Schwechat. Einzeln. September 1875.

Anchusa italica Retz. Nahe vom Mitterbach, auf Wiesen bei Kaiser-Ebersdorf, in der Richtung gegen Schwechat. Einzelne Exemplare. Juli 1875.

Primula elatior Jacq. Donau-Au bei Kaiser-Ebersdorf, zwischen *P. officinalis.* Zerstreut. Mai 1875.

Bupleurum affine Sadl. Weinbergränder auf dem Höhenzuge zwischen Sievering und Neustift a. W., ziemlich häufig; August 1872.

Oenanthe fistulosa L. Sumpf unweit der Hutweide von Kaiser-Ebersdorf. Einzelne Exemplare; August 1875.

Glaucium flavum Crantz. Am Wege von Kaiser-Ebersdorf längst des Mitterbaches nach Schwechat, in zahlreichen grossen Exemplaren; August 1875.

Nasturtium anceps Rchb., und

Nasturtium armoracioides Tausch. Mit *N. amphibium* und *N. terrestre* Tausch. am Mitterbache bei Kaiser-Ebersdorf nächst der Brücke beim Eisenbahn-Wächterhause; Juni 1875.

Myagrum perfoliatum L. Wiese bei Kaiser-Ebersdorf. Einzeln; Juni 1875.

Viola elatior Fries. Donau-Au nächst der Kaiser-Ebersdorfer Militär-Schiessstätte, in der Richtung gegen Mannswörth, häufig; Mai 1875.

Herniaria hirsuta L. Alluvialboden der Donau, am Tabor, am linken Ufer. September 1873.

Lepigonum rubrum Wahlbg. Ebendort.

Silene gallica L. Auf einem Acker bei Simmering, einzeln; September 1874.

Lychnis diurna Sibth. Donau-Au bei Simmering, einzeln; Juni 1875.

Herr Professor Dr. J. Wiesner erläuterte die Methode der Herstellung von Schliffpräparaten solcher Pflanzentheile, welche in Folge ihrer Härte und Zähigkeit durch Schneiden nicht für die mikroskopische Untersuchung hergerichtet werden können, wie dies namentlich bei vielen harten Kernhölzern (Ebenholz, Guajakholz etc.) der Fall ist.

Die Methode stimmt im Wesentlichen mit jenen überein, welche für die Herstellung von Knochen- und Zahnschliffen verwendet wird. Sie lässt sich mit Vortheil auch auf manche schneidbaren Pflanzentheile (z. B. Lärchenholz) anwenden. Man erhält so Präparate von überraschender Zartheit, welche in manchen Fällen die durch die Schnittmethode erzielten überragen und zum Studium der Histologie der betreffenden Gewebe ganz besonders geeignet sind. Der Vortragende demonstrirte zum Schlusse eine Reihe derartiger Schliffpräparate.

Herr Dr. Emil v. Marenzeller hielt einen Vortrag über den im Entstehen begriffenen wissenschaftlichen Club in Wien, dessen Aufgaben und Ziele beleuchtend, und ersuchte die Anwesenden für denselben in ihren Kreisen zu wirken.

Herr Custos A. Rogenhofer legte das von dem entomologischen Vereine in Berlin zu Ehren des fünfundzwanzigjährigen Bestehens unserer Gesellschaft herausgegebene „Entomologische Inhalts-Verzeichniss zu den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang I—XXV“ vor.

Coleopteren-Verkauf.

Meine sehr werthvollen und ausserordentlich zahlreichen Doubletten europäischer Käfer, wie solche wohl sonst Niemand besitzt, wünsche ich im Ganzen zu verkaufen. Dieselben wurden im Verlauf von vierzig Jahren theils durch mich selbst gesammelt, theils von vielen anerkannten Entomologen eingetauscht, sind richtig bestimmt, rein gehalten und frei von Schimmel und Raubinsecten. Sie stammen aus fast allen Ländern Europas, namentlich aus Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Russland, Griechenland, Italien, Sardinien, Corsika, Frankreich, Spanien und Portugal. Es mag deren Zahl sich auf mehr als eine halbe Million belaufen, wovon sicher der dritte Theil zu sehr begehrten Arten gehört, und sind dieselben in zweiundsiebzig grossen Doppelkästen von Holz enthalten. Auch zwei Kästen mit exotischen Arten sollen dazu gegeben werden.

Genannte Doubletten könnten nach meiner Ansicht auf dreierlei Weise gut verwerthet werden, und zwar: 1. wenn einige Naturforscher, obgleich schon im Besitze von nicht unbedeutenden Sammlungen dadurch diese vergrösserten und verbesserten, und den Rest zum Tausch verwendeten, 2. wenn Jemand sie in Loose vertheilte und auf diese Weise verkaufte, und 3. wenn ein Mann sie als sichere Rente erwerben wollte, um davon zu verkaufen und mit den zahlreichen Doubletten einzelner Arten zu tauschen.

Einen Katalog darüber herzustellen bin ich nicht in der Lage. Kauflustige müssten die Sammlung persönlich einsehen.

Erlangen, im Februar 1876.

Dr. Wilh. Rosenhauer,
Universitäts-Professor.

Jahres-Versammlung am 5. April 1876.

Vorsitzender: Herr Präsident-Stellvertreter Jul. Freiherr v. Schröckinger-Neudenberg.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Hibsch Josef Emanuel, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien	Prof. Kraft, Prof. Kornhuber.
Enderes Dr. Ritter Carl v., VIII. Florianigasse 46, Wien	A. Rogenhofer, A. v. Pelzeln.
Enderes Aylaja v., Wien	Die Direction.
Pierschke Heinrich, IX. Nussdorferstrasse 66, Wien	Prof. Mik, Prof. Kolazy.
Rock Wilhelm Carl, Wien	Dr. N. Kraus, Dr. v. Marenzeller.
Stöger Franz, Lehrer in Mauer bei Wien	F. Bartsch, A. Rogenhofer.

Staats-Unter-Realschule, V. Rampersdorfgasse 20, Wien.

Eingesendete Naturalien:

1 Centurie Lepidopteren von Herrn J. Dorfinger in Wien.
6 Centurien Lepidopteren von Herrn W. Sigmund in Reichenberg.
2 Centurien Coleopteren von Herrn Custos Th. Fuchs.

Bericht des Präsidenten-Stellvertreters Freiherrn Julius v. Schröckinger-Neudenberg.

Meine Herren!

In Verhinderung Sr. Durchlaucht unseres hochverehrten Herrn Präsidenten wird mir die Ehre zu Theil, die heutige Jahressitzung mit der Versicherung einzuleiten, dass auch das abgelaufene fünfundzwanzigste Jahr des Bestandes unserer Gesellschaft der Prosperität derselben keinen Abbruch gethan hat.

Hierüber werden ihnen die Berichte der Herren Secretäre und des Herrn Rechnungsführers die thatsächlichen Belege liefern.

Es hat zwar in der Zahl sowohl der inländischen als ausländischen Mitglieder abermals eine kleine Verminderung gegen das Vorjahr stattgefunden, allein dieselbe beruht nur auf einer gründlichen Depurirung und kommt jetzt dem realen Bestande näher, während wir früher viele Mitglieder, welche theils, besonders im Auslande, ohne dass wir es wussten, mit Tod abgegangen waren, oder solche, welche sich schon länger passiv verhalten hatten, durch Jahre noch als active Genossen in unseren Listen fortgeführt haben, was nun fürder vermieden werden soll.

Auch im Jahre 1875 sind viele unserer Genossen aus dem Leben geschieden u. z. Dr. Bartling in Göttingen, Balsamo Crivelli in Pavia, M. Ch. Desmoulins in Bordeaux, Director J. E. Gray in London, Dr. Hopfen in Berlin, John Nietner in Ceylon, Dr. Rolli in Rom, Gustav Thuret in Antibes, Camil van Volxem in Brüssel, Freiherr Dr. Leonhardi in Prag, Dr. Křiz in Wr.-Neustadt, Wenzel Sekera in Münchengräz, Josef Türk in Wien, der Abt Steiringer des Stiftes Zwettl, Dr. Tobiasch in Purkersdorf, Dr. Lavizzari in Mendrisio, Dotzauer in Hamburg, Dr. Hensche in Königsberg, Dr. Ott in Prag, welchen wir hiemit ein freundliches und bedauerndes Memento widmen wollen.

Der Band unserer Schriften für 1875 steht an Gehalt und Reichhaltigkeit gegen die früheren Bände nicht zurück und somit dürfte unsere Gesellschaft das fünfundzwanzigste Jahr ihres Bestehens wohl in solcher Weise beschlossen haben, dass dieselbe berechtigt erscheint, diesen bedeutenden Moment in besonders feierlicher Weise zu begehen. Dies soll in der Festversammlung am 8. April geschehen, welche im grossen Saale der kaiserl. Akademie der Wissenschaften um 12 Uhr Mittags, stattfinden wird und zu deren zahlreichem Besuche ich diese hochansehnliche Versammlung einzuladen mir erlaube.

Die Gesellschaft glaubt erwarten zu dürfen, dass nicht nur unsere Mitglieder, sondern überhaupt auch nicht besonders eingeladene Freunde der Naturwissenschaften an dieser Jubelfeier sich betheiligen werden.

Bericht des Secretärs Herrn Custos A. Rogenhofer.

Auch heuer tritt die Pflicht an mich heran, über den Inhalt des fünfundzwanzigsten Bandes zu berichten, dessen Umfang (116 Druckbogen) nicht nur manchen seiner Vorgänger übertrifft, sondern auch durch die Zahl und den Werth der Aufsätze kaum den früheren nachsteht; er weist 36 Abhandlungen mit 17 Tafeln auf. Die Betheiligung nachbarlicher Gelehrter an den Arbeiten unserer Landsleute, zeigt von dem unverminderten Interesse auswärtiger Fachgenossen an den Bestrebungen unserer Gesellschaft; die Namen: Arnold, Bergh, H. Hoffmann, Kuhn, Reuter, Staudinger, B. Thümen und

Zeller bürgen für den wissenschaftlichen Werth des Gebotenen. Was wir im abgewichenen Jahre Aussergewöhnliches geleistet, wird an anderer Stelle des Ausführlichen erwähnt werden.

Dass die Verkehrsanstalten, durch die Ungunst der Zeit zur grössten Sparsamkeit gezwungen, nicht den Ansuchen der Mitglieder in früherem Ausmasse entsprechen konnten, lag gewiss nicht in den erhöhten Ansprüchen von Seite unserer Gesellschaft. Reisen durch Fahrpreis-Ermässigung ermöglichten nachstehende Bahnen:

die k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Bahn: Herrn F. Mik die Fahrt von Wien nach Salzburg und zurück; Herrn F. Kowarz von Budweis nach Salzburg und zurück;

die Kaiser Franz-Josef-Bahn: Herrn F. Kowarz die Fahrt von Eger-Budweis und zurück:

die priv. Theissbahn: Herrn F. Maly die Fahrt von Czegled bis Grosswardein und zurück;

die Erste Siebenbürger-Bahn: Herrn F. Maly die Fahrt von Grosswardein bis Kis Kapus und zurück;

die k. k. priv. Donau Dampfschifffahrts-Gesellschaft: Herrn K. Stoitzner die Fahrt von Wien bis Orsowa,

wofür den Gesellschaften hiemit der gebührende Dank öffentlich ausgedrückt wird.

Bericht des Secretärs Herrn Dr. Emil von Marenzeller.

Meine Herren!

Wenn der letzte Tag der Arbeitswoche zur Rüste geht, stellen die Arbeiter ihre Werkzeuge zusammen, blicken auf zu dem geförderten Werke, und jedes Antlitz sagt: Morgen ist Feiertag. An jenem Tage wo wir Rechenschaft geben sollen, über das Wirken während eines Arbeitsjahres erfüllt uns eine ähnliche Stimmung, aber heute werden wir nachhaltiger davon ergriffen, denn je zuvor. Wissen wir ja Alle, dass unser Werk fünfundzwanzig Jahre zählt! Doch ich will nicht den Ereignissen vorgreifen. Nur wenige Tage trennen uns von dem Augenblicke, wo Ihnen ein ganzes Bild der Wirksamkeit unserer Gesellschaft vorgeführt werden soll. Ein Gemälde, das auf Aehnlichkeit Anspruch macht, bedarf vieler treuer Pinselstriche, die jedem Zuge gerecht werden. Einen solchen Zug soll ich Ihnen darstellen; meine Aufgabe besteht nur darin, aus dem fünfundzwanzigjährigen Leben und Wirken unserer Gesellschaft ein einziges Jahr herauszugreifen. Ein Jahr! Eine kurze Spanne Zeit und doch so unendlich reich an bewegenden Gedanken, an fruchtbringendem Thun. Unsere Wissenschaft ist nicht mehr das ängstlich gehütete Kind der Laune Einzelner, der Arbeitende steht nicht mehr auf einem Isolirschemmel. Die Wissenschaft ist zu einem wohl ineinandergreifenden Mechanismus geworden, mit immer

deutlicherer Arbeitstheilung. Dem entsprechen auch die Erfolge. Gegen die selten werdende geistige Handarbeit, wenn ich mich so ausdrücken darf, das ist die den Fortschritt unberücksichtigt lassende Art des Arbeitens, haben wir vollendetere, reichlichere Producte eingetauscht. Unsere Tage haben aber noch einen andern charakteristischen Zug erzeugt. In früheren Zeiten trat die Persönlichkeit des Arbeitenden mehr in den Vordergrund als heute. Eine Art egoistische Regung, der Drang eine Vorliebe zu befriedigen, waltete vor. Nur zu häufig ward über die eigene Person, das Ziel, das grosse Ganze vergessen. Heute ist dies anders. In dem gewaltigen Heere wissenschaftlich Leistender fällt es nicht auf, ob der Eine oder Andere um eine Kopfeslänge vorrage. Man lernt einsehen, dass es ein ohnmächtiges Ringen für den Einzelnen geworden, sich vornean zu stellen, er sei denn ein gottbegnadeter Genius. — In demselben Masse aber als persönliche Gefühle und Persönlichkeiten weniger zur Geltung gelangen können als einst, wird das Handeln an sich freier. Wir huldigen einzig und allein einem ethischen Principe, der Erkenntniss der Wahrheit. Diesem ordnen wir uns willig unter; die Möglichkeit eines Zwanges, einer Sklaverei der Thaten ist aufgehoben.

Wo, meine Herren, sehen Sie diese Anschauungen lebendiger, blendender verkörpert als in den freiwilligen Associationen unserer Tage, deren eine unsere k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft ist. Materiellen Lohn gibt es keinen, es ist das Gefühl, beigetragen zu haben zur Förderung des grossen Zieles, welches einzig und allein alle Jene beseelen musste, die ohne Widerspruch, frei bestimmt ihre Zeit, ihre Mühe opfern. Ich glaube es dem Andenken aller Männer, welche mitgearbeitet haben an dem Baue, dessen fünfundzwanzigjährigen Bestand wir bald feiern, schuldig zu sein, der Beurtheilung ihres Wirkens einen Standpunkt zu weisen, welcher weit hinausragt über gedankenlose Geringschätzung. Und darum habe ich mir auch erlaubt, die während eines Jahres auf dem mir zugewiesenen Felde der Berichterstattung ausgeübte Thätigkeit zu verallgemeinern.

Und nun noch einen Blick in die Zukunft. Lassen sie uns durchdrungen sein von dem Zuge, der auf allen Gebieten des menschlichen Wissens vorherrscht und so schön und kurz in den Worten unseres Dichters ausgedrückt ist: Nie ermüdet stille stehen! In diesem ewigen Fortschritte liegt zwar das Ueberflügeln der Gesammtleistungen einer Generation durch die folgende, doch birgt dies nichts Entmuthigendes: Multum adhuc restat operis multumque restabit nec ulli nata post mille saecula praecludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi. (Seneca.)

Zoologische Objecte wurden in dem verflossenen Vereinsjahre gespendet von den Herren: Hanf, Kaufmann, Kolazy, v. Letocha, Mann, Rogenhofer, Sperlich, Voss, v. Zimmermann; botanische Objecte von den Herren: Arnold, Breidler, Dr. v. Marchesetti, Dr. Ressmann, Freiherrn v. Thümen.

Es unterzogen sich der Mühe, die Sammlungen in Stand zu erhalten mit dankenswerther Bereitwilligkeit die Herren: Aust, Barbieux, Burgerstein,

Dr. Halacsy, Kaufmann, Kolazy, v. Letocha, Mik, Mühlich, Müllner, Přihoda, Rogenhofer, Stoitzner.

Herr Ausschussrath J. Kolazy war unermüdlich thätig, die zahlreich eingelaufenen Gesuche von Lehranstalten um naturhistorische Lehrmittel zu erledigen. Von diesem segensreichen Wirken mag die folgende von ihm freundlichst verfasste statistische Tabelle Zeugniss abgeben.

Ausweis

über die Betheilung der Lehranstalten mit Naturalien.

Im Jahre 1875 wurden 26 Lehranstalten mit 480 Wirbelthieren, 5957 Insecten, 3527 Conchylien, 267 Weich-, Strahl-, Krebs- und Eingeweidethieren und 4371 Pflanzen, im Ganzen mit 14.602 naturhistorischen Objecten betheilt.

Post-Nr.	Name der Lehranstalt	Ausgestopfte Wirbelthiere	Wirbelthiere in Weingeist	Insecten	Conchylien	Weich-, Strahl-, Krebs- u. Eingeweide-Thiere	Pflanzen
1	Graz: II. k. k. Gymnasium . . .	—	—	222	—	—	—
2	Karolinenthal: deutsche k. k. Realschule	4	43	422	184	44	—
3	Kuttenberg: k. k. Oberrealschule .	—	—	313	266	—	—
4	Prag: II. deutsche k. k. Realschule	5	41	462	190	36	365
5	„ II. böhmisches k. k. Realgymnasium	—	—	489	242	6	360
6	Teschen: k. k. Oberrealschule . .	—	—	—	8	11	—
7	Bruneck: k. k. Unterrealschule . .	—	46	—	—	36	—
8	Strassnitz: k. k. Untergymnasium	—	—	—	—	43	—
9	Wien: k. k. Unterrealschule, II. Bezirk, Glockengasse 2 . . .	7	22	424	156	15	190
10	Přibram: Lehrerbildungsanstalt .	—	—	435	285	—	315
11	Baden: Bürgerschule	13	—	—	—	—	—
12	Czaslau: Bürger- und Gewerbeschule	—	40	355	265	7	330
13	Karolinenthal: deutsche Bürgerschule	10	25	274	120	21	125
14	Klattau: Bürgerschule	—	—	417	234	5	280
15	Klobouk Wal.: Bürgerschule . .	—	—	242	184	2	300
16	Trübau Böhm.: Bürgerschule . .	—	—	266	196	2	290
17	Wischau: Bürgerschule	—	—	422	205	5	215
18	Hořic (Böhmen): Volksschule . . .	—	—	203	128	2	200
19	Krakauebene bei Murau in Obersteyer: Volksschule: . . .	—	—	—	—	—	206
20	Weidlingbach: Volksschule . .	5	—	257	195	2	145
21	Weitra: Volksschule	5	—	362	198	1	280
22	Wien: Volksschule, II. Bez. Rafaelgasse 18	12	46	249	182	6	440
23	„ Volksschule, II. Bezirk Wintergasse 82	3	57	—	—	12	280
24	„ Volksschule, IX. Bez. Liechtensteinstrasse 137	—	36	—	274	6	—
25	„ Volksschule, IX. Bez. Lichtenthalergasse 3	12	35	—	—	—	—
26	Freudenthal (Schlesien): Klosterschule	3	10	143	15	5	50
26	Summa .	79	401	5957	3527	267	4371

Ausserdem wurden an obbenannte Lehranstalten 48 Bände der Gesellschaftsschriften, 90 verschiedene Separata und gegen 200 mikroskopisch-photographische Abbildungen vertheilt.

Ferner erhielt die Landes-Oberreal- und Maschinenschule in Wr. Neustadt 3 Bände, 4 Einzelnhefte der Gesellschaftsschriften und mehrere Separata zum Geschenke.

Herr Ausschussrath Franz Bartsch hatte die Güte, nunmehr definitiv das Amt des Bibliothekars zu übernehmen. In Gemeinschaft mit dem Berichterstatter wurden die mit der Neuaufstellung der periodischen Schriften nöthigen Arbeiten fortgesetzt und werden dieselben im Sommer dieses Jahres ihren Abschluss finden. Wenn auch während dieser Uebergangsperiode die Benützung der Bibliothek, wie begreiflich, vielfach erschwert wurde, so wird doch das Zweckmässige und Logische der neuen Aufstellung — Gruppirung der Zeitschriften nach geographischem Principe — nachhaltig für ein vorübergehendes Unbehagen entschädigen. Die Sammlung selbstständiger Werke oder von Separatabdrücken wurde grösstentheils durch Schenkungen der Herren Autoren um 63 Nummern vermehrt. [1])

Dem Schriftentausche beigetreten sind:

Voralberger Museum-Verein in Bregenz.
Società adriatica di scienze naturali a Trieste.
Kais. botan. Garten in Petersburg.
Société ouralienne d'amateurs des sciences naturelles à Ékathérinenbourg.
Société botanique de Lyon.
Verein für Naturkunde in Zwickau.
Société Khédiviale de Géographie.
Società malacozologica italiana.
Ungarischer Karpathen-Verein.
Società toscana di scienze naturali.
Société zoologique des Pays-Bas.
Sociedad mexicana de historia natural.
Academia nacional de ciencias exactes en la Universidad de Cordova.
„La Murithienne", Société de Botanique en Valais.
Akademischer naturwissenschaftlicher Verein in Graz.

[1]) Sind aufgeführt Bd. XXV. pag. 31—34 der Sitzungsberichte.

Bericht des Rechnungsführers Herrn J. Juratzka.

Einnahmen.

Jahresbeiträge mit Einschluss der Eintrittstaxen und Mehrzahlungen von 332 fl. 2 kr.	fl.	2859.16
Beiträge auf Lebensdauer	„	188.16
Subventionen	„	2408.68
Verkauf von Druckschriften und Druck-Ersätze	„	229.90
Ersätze für abgegebene Naturalien	„	15.—
Interessen für Werthpapiere und für die bei der Sparcassa hinterlegten Beträge	„	231.73
Porto-Ersätze	„	42.20
Für ein gezogenes Rudolfs-Loos	„	11.70
Summa	fl.	5986.53
daher mit Hinzurechnung des am Schlusse des Jahres 1874 verbliebenen baaren Cassarestes von	„	4038.30
Zusammen	fl.	10024.83

Ausgaben.

Besoldungen, Quatiergelder und Remunerationen			fl.	720.—
Neujahrsgelder			„	85.—
Beleuchtung, Beheizung und Instandhaltung der Gesellschaftslocalitäten, dann der diesbezügliche Beitrag für den Sitzungssaal			„	210.71
Herausgabe der Druckschriften:				
a) für Druck	fl.	3084.—		
b) „ Illustrationen	„	959.58		
c) „ Buchbinder-Arbeit	„	49.—	„	4092.58
Bücher-Ankauf			„	18.—
Buchbinder-Arbeit für die Bibliothek			„	150.—
Erfordernisse für das Museum			„	141.75
Kanzlei-Erfordernisse			„	113.12
Porto-Auslagen			„	84.11
Stempelgebühren			„	37.27
Summe			fl.	5652.54

Von den am Schlusse des Jahres 1874 vorhanden gewesenen Werthpapieren im Nominalwerthe von	fl.	1030.—
(unter welchen sich auch 4 Rudolfs-Loose als Geschenk des Herrn M. Damianitsch zum Andenken an seinen verewigten Sohn Rudolf befanden) wurde ein Rudolfs-Loos Serie 2862 Nr. 22 gezogen, im Werthe von	„	10.—

Es erübrigte sonach am Schlusse des abgelaufenen Jahres ein Cassarest in Werthpapieren von . . fl. 1020.— und 4372.29 im Baarem, welch' letzterer zum grössten Theil bei der ersten österreichischen Sparcasse hinterlegt war.

Verzeichniss

jener der Gesellschaft gewährten Subventionen, so wie der höheren und auf Lebensdauer eingezahlten Beiträge, welche in der Zeit vom 8. April 1875 bis heute in Empfang gestellt wurden:

a. Subventionen.

Von Sr. k. k. Apost. Majestät dem Kaiser Franz Josef . . . . fl. 200.—
„ Sr. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge und Kronprinzen Rudolf . . . . „ 80.—
„ Ihren k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen
Franz Carl . . . . „ 80.—
Albrecht . . . . „ 50.—
Josef . . . . „ 50.—
Ludwig Victor . . . . „ 20.—
Von dem h. k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht . . . „ 315.—
„ dem h. n. ö. Landtage . . . . „ 800.—
„ dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien . . . . „ 200.—

b. Höhere Jahresbeiträge von 5 fl. aufwärts

für das Jahr 1874.

Lukatsy P. Thomas und Marcusen Prof., je . . . . fl. 5.—
Marschall, Graf August . . . . „ 10.—

Für das Jahr 1875.

Colloredo-Mannsfeld, Fürst Josef, Durchlaucht . . . . . fl. 100.—
Sina Simon, Freiherr v., Excellenz . . . . „ 25.—
Schwarzenberg, Fürst Adolf, Durchlaucht . . . . „ 10.50
Fenzl Dr. Eduard, Marschall Graf August, Förster Heinrich, hochw. Fürstbischof, je . . . . „ 10.—
Gassner Theodor, Hochw., Schliephacke Dr. Karl, je . . . „ 6. –
Brunner von Wattenwyl, Damianitsch Martin, Fritsch Josef, Friwaldsky Joh. v., Gall Eduard, Gerlach Benjamin, Hochw., Haider Dr. Joh., Hoeme Alfons, Lukátsy P. Thomas, Majer Mauritius, Hochw., Marcusen Prof., Marenzeller Dr. Emil, Mayer Dr. Gustav, Moeschler Heinrich, Porcius Florian, Rauscher Dr. Robert, Reisinger Alexander, Schiedermayer Dr. Karl, Sommer Otto, Tief Wilhelm, Wagner Paul, je . . . . „ 5.—

Für das Jahr 1876.

Pelikan A. v. . . . . fl. 10.—
Heyden Lukas v. „ 6.80
Arnold Fr., Bartsch Franz, Doblhoff Josef, Freih. v., Erber Josef, Finger Jul., Fleischer Gottlieb, Förster J. B., Fuchs Theodor, Hartinger August, Hirner Josef, Kalch-

brenner Karl, Kaufmann Josef, Kolazy Josef, Kolndorfer Josef, Leinweber Konrad, Letocha Anton v., Lindpointner Ant., Hochw., Porcius Flor., Rauscher Dr. Robert, Reichard Dr. H. W., Ressmann Dr. F., Ronniger Ferd., Rosenthal R. v., Rupertsberger Mathias, Hochw., Schaub Robert Ritt. v., Schwab Adolf, Sohst C. G., Stadler Dr. Anton, Steindachner Dr. Fr., Strauss Josef, Stur Dionis, Studniczka Carl, Tommasini Mutius R. v., Weisflog Eugen, Zeller Fritz, Zimmermann Dr. Heinr. Edl. v., je . . . . fl. 5.—

c. Beiträge auf Lebensdauer.

Ball Valentin . . . . fl. 68.16
Bergenstamm Jul. Edl. v., Beuthin Dr. Heinrich, je . . . „ 60.—

Herr Secretär Custos A. Rogenhofer legt der Versammlung den eben vollendeten, Sr. kais. Hoheit dem Kronprinzen Rudolf gewidmeten fünfundzwanzigsten Band der Verhandlungen vor.

Desgleichen die dem Protector der Gesellschaft, Sr. kais. Hoheit dem Erzherzog Rainer, gewidmete **Festschrift zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien.** Wien, 1867. Herausgegeben von der Gesellschaft.

Sie ist ein Quartband von 320 Seiten Text mit 20 litograph. Tafeln und enthält folgende Abhandlungen:

Die morphologische Bedeutung der Segmente, speciell des Hinterleibes bei den Orthopteren, von C. Brunner von Wattenwyl. (Mit drei Tafeln.)
Die natürlichen Einrichtungen zum Schutze des Chlorophylls der lebenden Pflanze, von J. Wiesner.
Ueber die malayische Säugethier-Fauna, von A. v. Pelzeln. (Mit einer Karte.)
Ueber die Organisation und systematische Stellung der Gattung *Seison* Gr., von C. Claus. (Mit zwei Tafeln.)
Beiträge zur Kenntniss der sogenannten falschen Chinarinden, von A. Vogl. (Mit einer Tafel.)
Zur Teratologie der Ovula, von J. Peyritsch. (Mit drei Tafeln.)
Carl Clusius' Naturgeschichte der Schwämme Pannoniens, von H. W. Reichardt.
Die Schutzmittel der Blüthen gegen unberufene Gäste, von A. Kerner. (Mit drei Tafeln.)
Die Neuropteren Europas und insbesondere Oesterreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung, kritisch zusammengestellt von F. Brauer.
Die Schlangen und Eidechsen der Galapagos-Inseln, von F. Steindachner. (Mit sieben Tafeln.)

Der Preis der Festschrift ist im Buchhandel 15 fl. Oe. W. = 30 Mark. Mitglieder erhalten jedoch dieselbe, soweit der geringe Vorrath reicht, zu bedeutend ermässigtem Preise.

Es ist die Einrichtung getroffen, dass auch jede Abhandlung einzeln bezogen werden kann.

Herr Director Dr. F. Steindachner hat dem Redactionscomité der Festschrift am 6. März eine Abhandlung übergeben, unter dem Titel: Die Schlangen und Eidechsen der Galapagos-Inseln. (Mit sieben Tafeln.)

Herr Prof. Dr. H. W. Reichardt legt folgende zwei botanische Arbeiten vor:

Lichenologische Ausflüge in Tirol XV. Gurgl, von F. Arnold in Eichstätt. (Siehe Abhandlungen.)

Vergleichende Flora Wisconsins, von Th. Bruhin in Centreville. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Gottlieb Haberlandt erörterte die Winterverfärbung immergrüner Blätter.

Zu Rechnungs-Revisoren wurden ernannt die Herren J. Fuchs und J. Kaufmann.

Fest-Versammlung am 8. April 1876

zur

Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens

der

k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

unter dem Vorsitze des Protectors, Sr. kaiserl. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Rainer.

Auf der Tribüne des festlich geschmückten grossen Sitzungssaales der kais. Akademie der Wissenschaften, welchen dieselbe mit grosser Liberalität zu der Feier überlassen, hatten Se. kais. Hoheit der Protector, der Präsident Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld, der Präsident-Stellvertreter Freiherr Julius von Schröckinger-Neudenberg, die Secretäre Custos Alois Rogenhofer und Dr. Emil v. Marenzeller Platz genommen. Rechts von der Tribüne befanden sich die Sitzreihen der Deputationen, links jene des fast vollständig erschienenen Ausschusses der Gesellschaft. Der Mittelraum war für die Ehrengäste reservirt. Auf den dahinter ansteigenden Bänken hatten sich Mitglieder und Freunde der Gesellschaft zahlreich eingefunden.

Es beehrten das Fest mit ihrer Gegenwart die Herren[1]): F. Antoine, A. Ritter von Arneth, Graf A. Attems, Dr. R. Benedikt, A. Freiherr von Burg, Freiherr H. von Doblhoff-Dier, Dr. von Enderes, Bürgermeister Dr. C. Felder, Freiherr von Friedenfels, J. Fuchs, Graf St. Genois, Freiherr Werner von Globig, Freiherr J. von Haerdtl, Freiherr A. von Helfert, Ph. Kanitz, J. Kerner, Dr. L. Ritter von Köchel, Dr. Lange von Burgenkron, Ober-Forstrath Ch. Lippert, Hofrath Dr. J. Lorenz, Prof. Dr. von Ludwig, Se. Excellenz der Ackerbauminister Hieronymus Graf zu Mannsfeld, Graf A. Marschall, Polizeipräsident W. Marx Ritter von Marxberg,

---

[1]) Diese namentliche Anführung beschränkt sich nur auf die der Tribüne zunächst befindlichen verehrten Anwesenden und kann keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Die Mitglieder des nahezu vollständig erschienenen Ausschusses der Gesellschaft sind weggelassen.

Dr. A. Mayer, Prof. Dr. Th. Meynert, J. von Nahlik, Prof. Dr. M. von Neumayer, V. Prausek, Altgraf Hugo zu Salm, Dr. L. Schiestl, R. Schiffner, Prof. Dr. F. Simony, Dr. G. Stache, Prof. Dr. J. Stefan, Dr. S. Wahrman, A. v. Waldheim, Hofrath Zalersky, u. A. u. A.

Wenige Minuten nach 12 Uhr geruhte Se. kaiserl. Hoheit die Sitzung durch den Präsidenten eröffnen zu lassen.

Fürst Colloredo-Mannsfeld erhob sich von seinem Sitze und hielt die folgende Festrede:

Hochgeehrte Versammlung!

Vor Allem erlaube ich mir dieser hochansehnlichen Versammlung im Namen unserer Gesellschaft die freundlichste Begrüssung und den aufrichtigsten Dank für die so zahlreiche Betheiligung an diesem Jubelfeste zu entbieten.

Mit gerechtem Stolze kann unsere Gesellschaft bei diesem feierlichen Anlasse auf die fünfundzwanzig Jahre ihres Bestehens und Wirkens zurückblicken und es dürften die wenigen Männer, welche die Bildung dieses Vereines gerade am Schlusse der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts ins Auge fassten, wohl kaum geahnt haben, welch' fruchtbares Samenkorn sie hiemit versenkten und wie üppig die Früchte desselben in verhältnissmässig kurzer Zeit sich entwickeln würden. Es sei mir gestattet auf dieses Entstehen, Wachsen und Gedeihen einen kurzen geschichtlichen Rückblick zu werfen.

Es lässt sich nicht läugnen, dass seit dem eigentlichen Erwachen naturwissenschaftlicher Forschung auch in Oesterreich von einzelnen Männern Anerkennenswerthes geleistet wurde, doch kam es bei uns lange zu keinem gemeinschaftlichen Wirken. Die tristen politischen Verhältnisse in der ersten Hälfte unseres Säculums waren der Bildung von wissenschaftlichen Vereinen sehr wenig günstig, und es muss Wunder nehmen, dass im Jahre 1836 die Gründung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien gelingen konnte.

Die Industrie-Ausstellung für Oesterreich im Jahre 1845, führte zwar zu neuen Anregungen und brachte auch am 8. November 1845 eine kleine Zahl von Jüngern der Naturwissenschaften zusammen, welche den Gedanken fasste einen naturwissenschaftlichen Verein zu gründen. Allein obwohl hiebei illustre Namen wie Haidinger, Baumgartner, Ettingshausen, Schrötter u. A. betheiligt waren, so kam es doch nur zu einem freien Verein von Freunden der Naturwissenschaften, ohne dass es gelungen wäre, denselben zu einer förmlichen Gesellschaft zu gestalten.

Im Jahre 1846 erfolgte auf a. h. Befehl die Gründung der k. Akademie der Wissenschaften, 1849 jene der k. k. geologischen Reichsanstalt und obwohl diese beiden Anstalten mit grosser Munificenz ausgestattet, alsbald durch tüchtige Leistungen und Publicationen sich hervorthaten, waren sie doch Staatsanstalten

und es wurde der Geist der freien Vereinigung insbesondere von jenen vermisst, welche nicht berufsmässig mit Zoologie und Botanik sich beschäftigten.

Da waren es zwei Männer, welche in der für solche Massnahmen ungünstigsten Zeit der Jahre 1849 und 1850 die Bildung eines freien Vereines für organische Naturwissenschaft in Angriff nahmen: Georg Frauenfeld und Rudolf Schiner, beide damals ohne hervorragende sociale Stellung, aber durchdrungen von glühendem Eifer für die Wissenschaft.

Sie erliessen schriftliche Einladungen und wirkten mündlich in so nachdrücklicher Weise, dass schon am 9. April 1851 die constituirende Versammlung abgehalten und der Entwurf der provisorischen Statuten berathen und angenommen werden konnte.

Der also constituirte zoologisch-botanische Verein verpflichtete sich in seinem Statut zur kräftigsten Hebung und Verbreitung zoologischer und botanischer Kenntnisse in ihrem ganzen Umfange unter vorzugsweiser Berücksichtigung der Fauna und Flora des Kaiserstaates Oesterreich und zur Vermittlung eines regen ideellen Verkehrs und Austausches in diesen Wissenschaften mittelst periodischer Versammlungen und Publicationen.

Die constituirende Versammlung schloss mit der Wahl Sr. Durchlaucht des Herrn Fürsten Richard Khevenhüller-Metsch als Präses, der Herren Dr. Eduard Fenzl und Jakob Heckel als Präses-Stellvertreter, Georg Frauenfeld als Secretär und Johann Ortmann als Rechnungsführer.

In der Versammlung am 7. Mai 1851, konnte die Zahl der Mitglieder des Vereines bereits mit 105 bezeichnet werden, deren Namen wir bei dieser feierlichen Gelegenheit in unsern Schriften nochmals veröffentlichen werden. weil dieselben denn doch als Mitgründer unserer Vereinigung zu betrachten sind und der erste Band unserer Schriften, welcher diese Namen verzeichnet, bereits gänzlich vergriffen ist. Leider wurde die Zahl dieser Mitgründer durch die Zeit sehr gelichtet und nur einige Zwanzig zählen wir noch zu unseren Genossen, von welchen ich die hier Anwesenden insbesondere zu begrüssen mich beehre.

Mit wahrem Stolze können Sie auf das Wachsen und Gedeihen des damals unter so bescheidenen Verhältnissen entstandenen Vereines sehen, welcher 1858 durch den Titel: k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, ausgezeichnet wurde, und jetzt so allgemeinen Ansehens sich erfreut.

Die Zahl unserer Mitglieder, welche am Schlusse des ersten Vereinsjahres nur 290 betrug, welche sämmtlich Inländer waren, ist im Lauf der Jahre stetig gestiegen und betrug mit Schluss des Vorjahres 1532, worunter 529 Ausländer sich befinden. Unsere Jahres-Einnahmen welche mit 1200 fl. begann, betrug im Vorjahre fast 6000 fl. und wir gelangten zu diesen Erfolgen nur durch unermüdlich angestrengtes Zusammenwirken im Beginne unserer Thätigkeit, welche uns allseitige Unterstützung brachte. Wir geniessen von Seite der hohen Landesvertretung für Nieder-Oesterreich die kostenlose Benützung eines Gesellschaftslocales für unsere Sammlungen und internen Zusammen-

künfte, wir erfreuen uns namhafter Subventionen Seitens des a. h. Hofes, des Landes und der Regierung, Sr. Majestät der Kaiser unser allergnädigster Herr und fast alle unsere durchlauchtigsten Erzherzoge geruhen unsere Schriften entgegen zu nehmen und ich ergreife mit Rührung diese feierliche Gelegenheit. um unsern tiefgefühlten Dank für die allerhöchsten, höchsten und hohen Anerkennungen und Unterstützungen öffentlich auszusprechen. Die zoologisch-botanische Gesellschaft glaubt aber ohne Selbsterhebung auch behaupten zu können, dass ihr diese Anerkennungen und Unterstützungen nicht unverdient zu Theil geworden sind.

Unsere periodischen Schriften bilden mit ihren fünfundzwanzig stattlichen und gehaltvollen Bänden einen reichen Schatz an zoologischen und botanischen Mittheilungen und Beiträgen und bilden mit den zweiundzwanzig Werken, welche unter unserer Aegide veröffentlicht wurden, bereits eine kleine naturwissenschaftliche Bibliothek. — Unsere zoologischen und botanischen Sammlungen, welche die Bestimmung haben den Grundstock für ein naturhistorisches Museum des Landes Nieder-Oesterreich zu bilden, sind durch Naturalbeiträge der Mitglieder in stetem Wachsen begriffen und die Gesellschaft war hierdurch in die Lage gesetzt, in den abgelaufenen fünfundzwanzig Jahren 274 öffentliche Lehranstalten mit 190.881 zoologischen und botanischen Objecten für den naturwissenschaftlichen Unterricht zu betheilen und an dieselben 148 Bände der Gesellschaftsschriften und 750 Separat-Abhandlungen mit nahezu fünftausend Abbildungen zu erfolgen, und wir glauben hiedurch den vom hohen Unterrichtsministerium in dieser Richtung gehegten Erwartungen entsprochen und die erhaltenen Subventionen äquivalirt zu haben. Wir zählen deshalb auch einundachtzig Lehranstalten zu unsern ständigen Mitgliedern und alljährlich treten, nach den Intentionen des hohen Unterrichtsministeriums, neue Mittelschulen in unsern Verband.

Die Gesellschaftsbibliothek zählt bereits achttausend Bände, worunter die seltensten und kostbarsten Werken aus den Gebieten der Zoologie und Botanik, alle durch Schenkungen von Mitgliedern und hohen Gönnern zusammen gebracht und von den Jüngern der Wissenschaft zahlreich und eifrig benützt.

Diese Bibliothek vermehrt sich fortwährend und namhaft durch den Schriftentausch mit 247 der angesehensten naturhistorischen Gesellschaften des In- und Auslandes, worin wir aber auch eine Anerkennung des Werthes unserer Publicationen zu finden glauben.

Wiederholt wurden wir von hohen Centralstellen, und insbesondere vom hohen Ackerbau-Ministerio mit Abgabe von Gutachten in Anspruch genommen, wir veranlassten über den Bestand und die Bekämpfung der Schädlinge für Land- und Forstwirthschaft wiederholt Publicationen, welche durch das hohe Ackerbau-Ministerio in den betheiligten Kreisen Verbreitung fanden, und so können wir auch Einwirkungen auf das praktische Leben und die Volkswirthschaft für uns in Anspruch nehmen.

Verdienst- und Fortschrittsmedaillen so wie Anerkennungs-Diplome wurden der Gesellschaft gelegentlich der Weltausstellungen in London Paris und Wien und bei andern Ausstellungen zu Theil, an welchen wir uns durch Exposition unserer Publicationen und von Tableaux betheiligten.

Auch durch die Festschrift, welche wir aus dem heutigen festlichen Anlasse zu publiciren uns veranlasst fanden, glauben wir, abgesehen von der Ausstattung, insbesondere durch die Gediegenheit der durchwegs von Mitgliedern der Gesellschaft herrührenden Aufsätze, dem In- und Auslande gegenüber unsere Leistungsfähigkeit auf naturwissenschaftlichem Gebiete in würdigster Weise vertreten zu haben.

Ich glaube also nicht ungerechtfertigt ausgesprochen zu haben, dass unsere Gesellschaft sich allgemeiner Anerkennung und Schätzung erfreue, welche sie sich durch ihre Leistungen erworben hat. Aus unscheinbaren Anfängen entstanden, gelangten wir aber zu solchen Erfolgen nur durch das selbstlose und opferfreudige Zusammenwirken der einzelnen Gesellschaftsgenossen. Nicht Ehre noch Reichthum sind für den Einzelnen bei uns zu gewinnen, jedes Glied opfert seine Zeit und Mühe den Zwecken der Gesellschaft nur eben der Förderung dieser Zwecke wegen. Der Vorstand und seine Stellvertreter, die beiden Secretäre, der Rechnungsführer und die sechsunddreissig Ausschussräthe, sie alle haben nur undotirte Ehrenämter und verwalten dieselben mit Eifer und Liebe und widmen sich den Interessen der Gesellschaft sowie jedes einfache Mitglied, deren viele freiwillig, ohne zu den statutenmässigen Functionären zu zählen, sich den Kanzleigeschäften, der Besorgung der Bibliothek, der Sammlungen und der Vertheilung der Naturalien mit allem Eifer und Fleisse hingeben.

Freilich leuchtete uns Allen in dieser Richtung das Beispiel unseres verewigten Secretärs, Georg Ritter von Frauenfeld vor, welcher durch seine rastlose Thätigkeit und unsagbare Aufopferung für die Gesellschaft nicht nur der Gründer sondern auch die fortwährende Triebfeder unserer Vereinigung war. Wenn irgend etwas die heutige Feier uns trüben könnte, wäre es nur der Gedanke, dass es diesem Manne nicht vergönnt war, an eben dieser Feier, auf welche er sich und mit Recht so sehr gefreut hat, noch Theil zu nehmen. Seiner möge also hier unsererseits mit allen Ehren und Verdiensten, welche er sich um uns erworben, feierlichst gedacht sein. Nach seinem Beispiele wollen wir, geehrte Gesellschaftsgenossen, stets vorgehen und wollen nicht nachlassen in der bisher bethätigten Opferwilligkeit für die Zwecke unserer wissenschaftlichen Vereinigung, denn nur so können wir hoffen und erwarten, dass wir wie bisher stetig und mit eben so glänzenden Erfolgen fortschreiten und von der Höhe, welche unsere Gesellschaft unter ihres Gleichen erreicht hat, nicht herabsteigen werden.

Unseren Gönnern aber, vor Allen Sr. Majestät unserem allergnädigsten Kaiser und Herrn und den durchlauchtigsten Gliedern unserer erlauchten Dynastie, insbesondere auch Sr. kaiserl. Hoheit unserem erlauchten Herrn Protector Erzherzog Rainer, der hohen Regierung und Landesvertretung sage ich Namens

der Gesellschaft nochmals ehrerbietigsten Dank für alle Gnade und Unterstützung, welcher wir bislang in so reichem Masse uns zu erfreuen in der glücklichen Lage waren.

Als der Präsident geendet, verliess derselbe die Tribüne und empfing am Fusse derselben die nunmehr vortretenden Deputationen, welche theils Adressen überreichten, theils kurze Ansprachen hielten.

Herr Hofrath Director Dr. F. Ritter von Hauer im Namen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

An die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.

Mit lebhafter Genugthuung überbringe ich zum heutigen Jubelfeste die collegialen Grüsse der k. k. geologischen Reichsanstalt an die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.

Sind ja doch Beide Zweige eines Stammes und so wie durch die Geschichte ihrer Entstehung auch innig verbunden durch gemeinsames Wirken auf parallelen Bahnen, und einig in dem Streben nach Erweiterung und Verbreitung der Wissenschaft im Vaterlande. Mit gehobenen Gefühlen mögen Sie, hochgeehrte Herren, auf das zurückblicken, was die Gesellschaft im Verlaufe der fünfundzwanzig Jahre ihres Bestehens gewirkt und geschaffen hat.

Mit unvergänglichen Schätzen, Ergebnissen fleissiger Beobachtung und Forschung, haben Sie die Wissenschaft bereichert, nach allen Richtungen hin haben Sie vor Allem die früher so lückenhafte Kenntniss der Thier- und Pflanzenwelt der heimatlichen Gebiete gefördert, und was ich wohl zuversichtlich als eine gleich wichtige Leistung bezeichnen darf, durch Ihr Zusammenwirken wurde die Pflege des Faches weit über die engen Grenzen des berufmässigen Zunftwesens hinaus in Kreise getragen, deren freiwillige Theilnahme an der Forschungsarbeit um so verdienstlicher und werthvoller ist, je weniger sie sich von dem reich pulsirenden Leben der gesammten gebildeten Gesellschaft abschliesst.

Wohl verdient ist daher die reiche Anerkennung, die Ihnen heute von Nah und Fern dargebracht wird. Möge dieselbe Sie aufmuntern auch weiterhin den so rühmlich betretenen Pfad zu verfolgen und möge unter den vielen Beweisen der Theilnahme, die Ihnen von allen Seiten zuströmen, auch der Glückwunsch unserer geologischen Reichsanstalt freundlich von Ihnen entgegen genommen werden.

Wien, 8. April 1876.

Der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt
Fr. v. Hauer.

Herr Hofrath Zalersky im Namen der Galizischen Landwirthschafts-Gesellschaft.

Herr Hugo Altgraf Salm als Vertreter der k. k. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.

Herr Ministerialsecretär Dr. Emil Lange v. Burgenkron im Namen des Vereins für siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt.

Die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien vertreten durch die Herren Anton Graf Attems und Heinrich Freiherr v. Doblhoff.

Hochansehnliche Schwestergesellschaft!

Den zahlreichen Gesellschaften und Vereinen, welche der hochansehnlichen Schwestergesellschaft zu deren heutigen Jubelfeier ihre Anerkennung und Glückwünsche durch hochachtbare Deputationen aussprechen lassen, schliesst sich auch die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft an, die älteste unter den Schwestern, welche dem Dienste der Wissenschaft sich gewidmet haben.

Wenn die Anerkennung der Verdienste einer Gesellschaft eine genaue Würdigung ihrer Leistungen voraussetzt, und wenn diese um so höher anzuschlagen sind, je tiefer sie in das praktische Leben eingreifen, so glaubt sich die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft ganz vorzugsweise berufen, mit ihrem Urtheile hervorzutreten, denn ihr, welche mit der jüngeren Schwester dasselbe Dach theilt und durch viele Jahre desselben Präsidiums sich erfreut, war es beschieden, sie aus bescheidenen Anfängen entstehen und mit jener urwüchsigen Kraft, welche nur die begeisterte Liebe für die Wissenschaft verleiht, binnen kürzester Frist zu jenem Range aufsteigen zu sehen, den sie gegenwärtig unter den Vereinen des österreichischen Kaiserstaates unbestritten einnimmt.

Die von uns heute gefeierte Gesellschaft hat die Pflege zweier Zweige der Naturwissenschaft sich zum Ziele gesetzt, welche eine der wichtigsten Grundlagen nicht blos für die Bodencultur und für eine grosse Zahl von Gewerben bilden, sondern auch vorzugsweise geeignet sind, durch die Erkenntniss der Wunderwerke der Natur das Herz des Menschen zu veredeln und seinen Blick über das alltägliche Treiben nach Oben zu lenken.

Dem so glücklich gewählten Ziele wurde aber auch eben so glücklich zugestrebt, indem, ausser der Veröffentlichung zahlreicher, einen bleibenden

Werth repräsentirenden Original-Arbeiten, insbesondere durch massenhafte Vertheilung von Sammlungen an die österreichischen Schulen, die Verbreitung naturhistorischen Wissens gefördert, und dieser so nützlichen Wissenschaft zahlreiche neue Jünger gewonnen wurden.

Ganz besonders aber muss der Land- und Forstwirth der Jubilantin zu nie verlöschendem Danke sich verpflichtet fühlen; denn sie war unablässig bemüht, in der unabsehbaren Reihe der Thiergeschlechter die Feinde der Land- und Forstwirthschaft von deren Freunden zu scheiden, deren Lebensweise zu erforschen, Mittel zur Vertilgung der ersteren, sowie zur Schonung und Hegung der letzteren aufzusuchen und diese Kenntniss in vortrefflichen populären Schriften zu verbreiten. Durch den weitreichenden Einfluss dieser speciellen Thätigkeit hat die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft ein Verdienst um die gesammte Bodenproduction erworben, dessen materieller Werth sich zu ungeahnten Summen erhebt.

Die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft hält sich daher für berufen und verpflichtet, im Namen der österreichischen Landwirthe laut zu verkünden, dass die Jubilantin in dem ersten Vierteljahrhundert ihres Bestehens das vorgesetzte schöne Ziel mit rastlosem Eifer, wissenschaftlicher Strenge und unausgesetzter Rücksichtsnahme auf das praktische Leben mit einer in unseren Zeiten seltenen Bescheidenheit verfolgt und die glücklichsten Resultate erreicht hat.

Möge es unserer theueren Schwester beschieden sein, noch viele solche Freudenfeste zu begehen, wie das heutige, zum Besten der Wissenschaft, zum Segen der Bodencultur und des Gewerbes, zum Wohle Oesterreichs, zur Freude ihrer älteren und als Vorbild ihrer jüngeren Schwestern!

Wien, am 8. April 1876.

Für die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien deren Deputirte:

Anton Graf Attems. Heinrich Freiherr v. Doblhoff.

Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien vertreten durch die Herren: Regierungsrath Prof. Dr. E. Fenzl, Josef Freiherr von Haerdtl, Prof. Dr. H. W. Reichardt.

Löbliche kaiserlich königliche zoologisch-botanische Gesellschaft!

Die Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der geehrten k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft gibt der gefertigten k. k. Gartenbau-Gesellschaft die angenehme Gelegenheit auch ihrerseits der warm empfundenen Theilnahme für dieses Fest aufrichtigen Ausdruck zu leihen.

Wenn die k. k. Gartenbau-Gesellschaft während ihres nahe vierzigjährigen Wirkens nur einen Zweig der Naturwissenschaften zur Förderung ihrer statutarischen Zwecke vorzugsweise im Auge behalten konnte, war es der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft vergönnt in zwei Reichen der Natur, auf

rein wissenschaftlichem Boden erfolgreich thätig zu sein, und die k. k. Gartenbau-Gesellschaft kann diese erfreulichen Erfolge, deren so manche auch der von uns vertretenen heimischen Horticultur zu Gute kamen, nur freudig und dankbar begrüssen, sowie diesem Grusse den Wunsch und die Ueberzeugung beifügen, dass die verehrte Schwestergesellschaft auch in ihren nächsten Perioden gleiche Verdienste und Erfolge wie die bisherigen aufweisen und die Pflege der Naturwissenschaften in den weitesten Kreisen verbreiten werde.

Wien, den 8. April 1876.

Für die k. k. Gartenbau-Gesellschaft
der Präsident
Freiherr von Suttner.

Die Herren Prof. Dr. Th. Meynert und Dr. S. Wahrmann für die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

Die k. k. geographische Gesellschaft in Wien vertreten durch ihren Präsidenten Herrn Hofrath F. Ritter von Hochstetter, den Vicepräsidenten J. A. Freiherrn v. Helfert und die Herren Freiherr v. Friedenfels und Ph. Kanitz.

Euer Durchlaucht!
Hochgeehrter Präsident der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft!

Am Abschlusse eines Vierteljahrhunderts ehrenvoller, wissenschaftlicher Thätigkeit angelangt, begeht die zoologisch-botanische Gesellschaft heute den fünfundzwanzigjährigen Gedenktag ihrer Gründung.

Einen so bedeutungsvollen und festlichen Moment im Leben und Wirken ihrer älteren Schwestergesellschaft, kann die k. k. geographische Gesellschaft in Wien nicht vorübergehen lassen, ohne ihr zur heutigen Festfeier die herzlichsten Glückwünsche entgegen zu bringen.

Mit innerer und vollberechtigter Genugthuung, mit freudigem Stolze darf die zoologisch-botanische Gesellschaft an diesem Festtage auf die damit abgeschlossene fünfundzwanzigjährige Epoche ihrer der Naturforschung gewidmeten Thätigkeit zurückblicken.

Nicht nur im engeren Kreise ihrer zahlreichen Mitglieder, die sie sich erworben, — auch ausserhalb derselben, überall wo im engeren Heimatlande und in der Fremde, Freunde der Natur und ihres Studiums weilen, hat sie während dieser Zeitperiode im Interesse der Naturwissenschaft anregend und belebend auf deren Bestrebungen gewirkt und diese nach allen Richtungen hin gefördert.

Ihrem ebenso unermüdlichen wie erfolggekrönten Wirken, ihren Leistungen in der naturhistorischen Forschung im Allgemeinen und ihren grossen Verdiensten um die Pflege dieser Forschung im gemeinsamen Heimatreiche, geben die stattliche Reihe ihrer Publicationen ein beredtes und glänzendes Zeugniss.

Als einer der ersten in Wien gegründeten wissenschaftlichen Vereine fällt ihr auch noch das Verdienst zu, den Anstoss zur Entstehung anderer wissenschaftlicher Gesellschaften gegeben zu haben, die ihrem Beispiele auf verwandten Wissensgebieten gefolgt sind.

Durch die Solidarität des angestrebten Endzieles, die gegenseitige Unterstützung erheischenden Bestrebungen und vielfache andere Beziehungen enge verbunden, nimmt die k. k. geographische Gesellschaft den lebhaftesten Antheil an dem Aufblühen und Gedeihen ihrer Schwestergesellschaft und ruft derselben an ihrem Ehren- und Festtage ein herzliches und freudiges

Vivat, Floreat, Crescat

zu.

Wien, den 8. April 1876.

Im Namen der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien
der Präsident
Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Der Allgemeine österreichische Apotheker-Verein in Wien vertreten durch den Vorstand Herrn R. Schiffner und den Herren Dr. A. Schürer v. Waldheim und J. Fuchs.

Der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien vertreten durch den Präsidenten A. Freiherrn v. Burg und Herrn J. v. Nahlik.

Der Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich in Wien vertreten durch den Secretär Herrn Dr. A. Mayer.

Wien, am 8. April 1876.

An die löbliche k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Sehr geehrtes Präsidium!

Der heutige Festtag, an welchem die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft das Andenken an die vor fünfundzwanzig Jahren erfolgte Gründung feiert, bietet auch dem Ausschusse des Vereines für Landeskunde von Nieder-Oesterreich

die schöne Gelegenheit, sich Jenen anzureihen, welche der Gesellschaft ihre aufrichtigen Grüsse, ihre innigen Glückwünsche darbringen.

An der Geschichte des Geisteslebens in Oesterreich haben die wissenschaftlichen Vereine und Gesellschaften, wie sie namentlich seit dem fünften Decennium dieses Jahrhunderts entstanden sind, einen hervorragenden Antheil, sowohl durch ihre literarischen Leistungen, als auch durch ihre anregende Thätigkeit auf weitere Kreise und insbesonders jüngere Kräfte.

Auf dem Gebiete der Zoologie und Botanik eine solche fruchtbare Thätigkeit entfaltet, Männer von bedeutendem Rufe und Ansehen in der gelehrten Welt zu regstem neidlosen Schaffen, hauptsächlich in der Erforschung der Organismen in unserem Vaterlande geeinigt zu haben, ist nun das hervorragendste Verdienst der 1851 gegründeten zoologisch-botanischen Gesellschaft.

In ihrer nunmehr langjährigen ausgezeichneten Wirksamkeit hat sie sich aber auch um die Pflege der Naturwissenschaften in Oesterreich durch ihre bedeutenden im In- und Auslande hochgeschätzten Publicationen, welche wahre Fundgruben für den Forscher sind und den österreichischen Namen und Ruhm in weite Fernen getragen und ihm die vollste Würdigung errungen haben, überaus verdient gemacht und durch Unterstützung des naturwissenschaftlichen Anschauungsunterrichtes in den Schulen unseres Vaterlandes eine edle patriotische That stets bereitwilligst erfüllt.

In freundschaftlichster Gesinnung ruft daher am heutigen Tage der Ausschuss des Vereins für Landeskunde von Nieder-Oesterreich der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu: Sie möge in ihrem unermüdlichen Eifer für solch' edles, reiches Wirken nach jeder Richtung hin noch lange blühen und gedeihen zum Segen der Wissenschaft und zur Ehre Oesterreichs.

Im Namen des Vereines für Landeskunde von Nieder-Oesterreich:

Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein,
Präsident.

A. Mayer, Secretär.

Die Anthropologische Gesellschaft in Wien vertreten durch die Herren Prof. Dr. Th. Meynert und Dr. S. Wahrmann.

Die chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien vertreten durch die Herren Prof. Dr. E. Ludwig und Dr. R. Benedikt.

Der österreichische Touristen-Club in Wien vertreten durch den Vorstand Dr. L. Schiestl.

Der naturwissenschaftliche Verein in Wien vertreten durch die Herren Dr. G. Stache und Prof. Dr. M. v. Neumayer.

An die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.

Durch das in der Entwicklungs-Geschichte des wissenschaftlichen Lebens in Oesterreich bedeutungsvolle Ereigniss der Feier des fünfundzwanzigjährigen Jubiläums der kaiserl. königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft, fühlen sich insbesondere alle für das grosse Forschungsgebiet der Naturwissenschaften arbeitenden Vereine dazu angeregt, ihren lebhaften Antheil an dem heutigen Jubiläumsfeste zu bekunden.

Der „naturwissenschaftliche Verein in Wien", einer der jüngsten Zweige des grossen triebkräftigen Baumes, welcher das vielgestaltige Vereinsleben in Oesterreich auf dem Gebiete der Pflege der Naturwissenschaften sinnbildlich darstellt, schliesst sich mit seinen herzlichen Glückwünschen den Begrüssungen an, durch welche mit gewichtiger Stimme die älteren wissenschaftlichen Corporationen der jugendfrischen Jubilarin heute ihre Huldigung darbringen.

Wohl drängt es auch uns, mit einzustimmen in die Anerkennung der durch die gefeierte Gesellschaft für den Fortschritt zweier grossen Wissenszweige bisher geleisteten Arbeit und in die aufrichtige Freude an der hervorragend ehrenvollen Stellung, welche sie einnimmt im Inlande und Auslande; aber es gibt noch ein anderes Gefühl, welches zu betonen uns nahe liegt.

Der naturwissenschaftliche Verein, welcher den Zweck verfolgt, Interesse und Verständniss für die verschiedenen Gebiete der Naturwissenschaft zu verbreiten, ist mit der (Zwei dieser Hauptgebiete direct und selbstthätig fördernden) zoologisch-botanischen Gesellschaft durch das Band collegialer Freundschaft in engerer Beziehung.

Ausgezeichnete Mitglieder der Gesellschaft gehören auch unserem Vereine an und haben in dankenswerthester Weise für die Zwecke desselben mitgewirkt.

Das Gefühl des Dankes und der erprobte Erfolg einmüthigen Zusammenwirkens gibt dem naturwissenschaftlichen Verein daher ganz besonders Veranlassung, hier den Werth hervorzuheben, welchen er auf das Fortbestehen und die Befestigung dieser freundschaftlichen Beziehungen legt.

Derselbe schliesst seinen Festgruss mit dem Wunsch, dass die zwischen ihm und der kaiserl. königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft bestehenden sympathischen Gefühle gegenseitiger freundschaftlicher Werthschätzung niemals

erlöschen und dass dieselben endlich alle Kreise umfassen möchten, die der Wissenschaft mit Ernst und Liebe dienen.

Wien, 8. April 1876.

Die Geschäftsleitung des naturwissenschaftlichen Vereines in Wien.
Dr. Guido Stache. Dr. M. Neumayer.

Der akademische Verein der Naturhistoriker in Wien vertreten durch die Herren Alfred Burgerstein und F. A. Nussbaumer.

Hochgeehrter Herr Präsident!

Die kaiserl. königl. zoologisch-botanische Gesellschaft begeht heute in festlicher Weise die Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens.

Ein Rückblick auf die stets sich steigernde wissenschaftliche Bethätigung der Gesellschaft während dieser fünfundzwanzig Jahren mag nicht nur die Gesellschaft selbst mit gerechtem Stolze über ihre Erfolge erfüllen, sondern ein jeder Freund der Wissenschaft sieht mit Freude und Bewunderung auf die Leistungen dieses vaterländischen Institutes.

Die grosse Anzahl der in- und ausländischen Mitglieder der Gesellschaft, die Menge der Anstalten, welche mit derselben in Schriftentausch stehen, die stattliche Reihe der fünfundzwanzig Bände der Publicationen, das sind Zeugen, welche laut genug für die wissenschaftliche Bedeutung und theilweise geradezu bahnbrechenden Erfolge der Gesellschaft sprechen und die warme Anerkennung rechtfertigen, welche derselben von nah und fern entgegengebracht wird.

Auch uns, die Jünger der schönen Wissenschaft drängt es, unseren freudigen Gefühlen Worte zu geben, und wünschen wir der Gesellschaft ein fortwährend glückliches Vorschreiten auf dem eingeschlagenen Wege.

Ihnen aber hochgeehrter Präsident wünschen wir, dass Sie noch recht lange an den Erfolgen des von Ihnen geleiteten Institutes sich mögen erfreuen können.

Wien, 8. April 1876.

Im Auftrage des „akadem. Vereines der Naturhistoriker“

Der Schriftführer: H. Vieltorf. Der Präses: F. A. Nussbaumer.

Der ornithologische Verein in Wien vertreten durch die Herren Grafen St. Genois und Dr. Enderes.

Auch der jüngsten wissenschaftlichen Körperschaft Wiens, derjenigen Körperschaft, welche seit ihrer Constituirung noch nicht so viele Tage

zählt, als die heute gefeierte kais. königl. zoologisch-botanische Gesellschaft Jahre, dem ornithologischen Vereine sei es gestattet, der älteren Schwesteranstalt zu ihrem heutigen Jubeltage durch uns, denen der ehrenvolle Auftrag hiezu ertheilt ward, seine besten und innigsten Glückwünsche darzubringen. —

Möge die zoologisch-botanische Gesellschaft noch durch eine ungezählte Reihe von Jahren ihre ausgezeichnete Thätigkeit so wie bisher, zu Nutz und Frommen der Wissenschaft, **zur besonderen Ehre unseres theueren Vaterlandes, — Oesterreichs, —** fortsetzen! — —

Sei es uns aber auch gestattet den Dank des ornithologischen Vereines für die collegiale Freundlichkeit auszusprechen, welche demselben bisher von der zoologisch botanischen Gesellschaft erwiesen wurde, und daran die Hoffnung zu knüpfen, dass diese Collegialität zur Zeit des nächsten Jubiläums der Gesellschaft, des **fünfzigjährigen**, welches gerade mit dem fünfundzwanzigjährigen des ihr heute gratulirenden Kindes unter den wissenschaftlichen Vereinen zusammenfallen wird, eine noch weit wärmere und engere sein werde.

Das freie deutsche Hochstift für Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung in Frankfurt am Main hatte Herrn Hofrath Prof. Dr. F. Ritter v. Hochstetter delegirt, welcher die folgende Adresse vorlas und zum Schlusse dem Präsidenten, Sr. Durchlaucht dem Fürsten Colloredo-Mannsfeld, das Diplom als Ehrenmitglied und Meister des Hochstiftes einhändigte.

Das Freie Deutsche Hochstift

für

Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung

in Goethe's Vaterhause

beehrt sich, die

k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien

zur

Feier Ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes

in aufrichtigster Theilnahme verehrungsvollst zu beglückwünschen.

In dem reichen deutschen Vereinsleben tritt die regsame Thätigkeit und gediegene Fruchtbarkeit der Gesellschaften, welche die Kaiserstadt an der Donau schmücken, mit überstrahlendem Glanze hervor. Unter ihnen aber hat sich die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft unter der Leitung ihres hochverdienten, hochfürstlichen Vorsitzenden in dem nunmehr abgelaufenen Vierteljahrhundert die allgemeinste Anerkennung in den weitesten Kreisen erworben!

Nie werden die Genossen des Freien Deutschen Hochstiftes, welches die Stätte, an welcher Goethe's Wiege stand, in der alten Wahlstadt der Kaiser, zu seinem Sitze erkoren hat, aufhören, frei hinausblickend über räumliche Beschränkungen und staatliche Abgränzungen, mit Stolz und Freude theilzunehmen an den edlen Früchten deutschen Fleisses, deutschen Ernstes, deutscher Gediegenheit in allen Landen.

Im Bewusstsein des hohen Berufes, welchen wir für den deutschen Geist — ubique terrarum! — im Kreise der gesammten Menschheit in Anspruch nehmen, erfreuen wir uns innigst aller zusammenwirkenden Einzelbestrebungen, aller engeren und weiteren Vereinsthätigkeiten, welche der Erfüllung dieses erhabenen Berufes dienen.

Daher blicken wir heute mit lebhaftester Dankbarkeit auf die Fülle der Leistungen, durch welche die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien anregend, belehrend, veredelnd seit fünfundzwanzig Jahren sich Anerkennung und Ruhm erworben hat und wünschen dieser preiswürdigen Vereinigung verdienstvollster deutscher Männer aus aufrichtigem Herzen stetes, fröhliches Gedeihen und immer neue gesegnete Wirksamkeit zu Ehren wahrhaft völkereinigender, menschheitbeglückender deutscher Wissenschaft.

Verehrungsvollst

die Verwaltung des Freien Deutschen Hochstiftes.

G. H. Otto Volger. Dr. gen. Senckenberg,
d. Z. Obmann.

Dr. Adolf Petermann, M. F. A. H. Joh. Schwarz,
d. Z. Verwaltungsschreiber. Schriftführer.

Nun nahm der Secretär Dr. Emil v. Marenzeller das Wort:

Hochansehnliche Versammlung!

Es ist unmöglich alle die Zuschriften und Telegramme von Corporationen und Personen, mit welchen unsere Gesellschaft ausgezeichnet wurde, zur Kenntniss darzubringen. Wir erblicken in ihnen die wohlwollende Anerkennung unserer bisherigen Bestrebungen und einen neuen Impuls unseren Aufgaben auch in der Folge gerecht zu werden. Es möge mir gestattet sein, aus allen diesen so erfreulichen Beweisen der Theilnahme nur einige wenige herauszugreifen.

Se. Excellenz der Unterrichts-Minister Dr. Carl v. Stremayr an den Präsidenten.

Wien, am 7. April 1876.

Euer Hochwohlgeboren!

In Folge meiner Abreise nach Graz zur Schlusssitzung des steyermärkischen Landtages ist es mir leider unmöglich an der schönen Festfeier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, ebenso wie an dem aus diesem Anlasse stattfindenden Souper theilzunehmen.

Ich bedaure diess umsomehr, als es gerade die zoologisch-botanische Gesellschaft ist, welche durch ihre erspriessliche Wirksamkeit, während eines Vierteljahrhunderts so Vieles auch zur Hebung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes in unserem Vaterlande beigetragen hat.

Empfangen, Euer Hochwohlgeboren, die Versicherung ausgezeichneter Hochachtung und wärmster Sympathie, welche ich diesem hochansehnlichen Vereine zolle und womit ich die Ehre habe zu verbleiben,

Euer Hochwohlgeboren

ergebenster

Stremayr.

Der Bürgermeister der Stadt Wien Dr. C. Felder an das Präsidium.

Geehrtes Präsidium!

Am 8. April d. J. feiert die zoologisch-botanische Gesellschaft das fünfundzwanzigjährige Jubiläum ihres Bestandes. Seit Jahren dem Institute angehörend und dessen Arbeiten mit dem lebhaftesten Interesse folgend, sind mir auch dessen grosse Verdienste um die Förderung der Wissenschaft und dessen eifriges Bestreben die zoologischen und botanischen Lehrmittel der Schulen Wiens zu vermehren, wohlbekannt.

Ich ergreife daher den gegenwärtigen Anlass mit aufrichtiger Freude, um nicht nur als Fachgenosse, sondern auch als Bürgermeister der Stadt Wien die Gesellschaft zu dieser Feier herzlich zu beglückwünschen.

Mit grösster Hochachtung

eines geehrten Präsidiums

Wien, 4. April 1876.

ergebener

Dr. C. Felder.

An das geehrte Präsidium der
k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.

Der niederösterreichische Landesausschuss an die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Der n. ö. Landesausschuss ergreift mit Vergnügen die Gelegenheit der Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, um dem gedeihlichen Wirken derselben seine volle Anerkennung kund zu geben und daran den Dank für jene Lehrmittel zu knüpfen, mit welchen dieselbe die verschiedenen Landes-Lehranstalten in Nieder-Oesterreich zu bereichern stets bemüht war.

Die verehrte Gesellschaft kann mit Stolz auf die bisherigen Erfolge Ihres wissenschaftlichen Strebens zurückblicken, und der n. ö. Landesausschuss fühlt sich verpflichtet seine Hochachtung auszusprechen.

Wien, am 6. April 1876.

Der n. ö. Landesausschuss:
Helferstorfer. Dr. Bauer.

An die löbliche
k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Die mathematisch-physische Classe der königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig.

An die zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Die mathematisch-physische Klasse der königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig fühlt sich gedrungen, der zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien an dem Tage, an welchem dieselbe vor nunmehr fünfundzwanzig Jahren ihre segensreiche Thätigkeit begann, ein Zeichen ihrer Verehrung und Anerkennung darzubringen. Was sie dazu berechtigt, ist nicht blos das allgemeine Gefühl der Theilnahme, das überall wachgerufen wird, wo der Einzelne für sich oder im Vereine mit Gleichgesinnten ein Menschenalter hindurch seine Kraft einsetzt für höhere Zwecke, sondern auch die Ueberzeugung von der Gemeinschaft der Interessen, welche die wissenschaftlichen Corporationen aller Zeiten und Länder mit einander vereinigt.

Mit Genugthuung und Stolz können Sie auf die Erfolge zurückblicken, die Sie trotz aller Ungunst der Verhältnisse errungen haben. Sie haben mit Wort und Schrift dazu geholfen, den biologischen Wissenschaften in Ihrer Heimat eine Stätte zu bereiten, und weit über die Grenzen derselben hinaus Ihren Forschungen Achtung und Anerkennung zu verschaffen gewusst.

Möge es Ihnen beschieden sein, den bisherigen Errungenschaften noch eine lange gleich rühmliche Zukunft hinzuzufügen.

Leipzig, den 4. April 1876.

Die mathematisch-physische Classe der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Dr. W. Hankel, d. Z. Secretär.

Hierauf verlas der Secretär noch die Namen sämmtlicher Corporationen, welche die hier folgenden Adressen oder Telegramme eingesandt hatten.

L'Institut Égyptien in Alexandrien.

Alexandrie, le 30 Mars 1876.

Monsieur le Directeur!

L'Institut Égyptien a reçu l'invitation que vous avez bien voulu lui envoyer pour prendre part au 25e anniversaire de la fondation de votre Société.

Le temps et la distance ne nous permettent pas d'accepter cette invitation comme nous le désirerions, mais notre Compagnie n'en tient pas moins vivement à vous envoyer à l'occasion de cette solénnité ses souhaits les plus sincères, et ses vœux pour la continuation des bonnes relations qu'elle est heureuse d'entretenir avec votre Société.

Agréez, Monsieur le Directeur, l'expression de notre considération la plus distinguée,

Le Président de l'Institut Égyptien,
Colucci.

A Monsieur le Directeur
de la Societé I. et R. zoologique-botanique à Vienne.

Der botanische Verein der Provinz Brandenburg in Berlin.

Der botanische Verein der Provinz Brandenburg entbietet der kaiserlich-königlichen österreichischen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zu ihrer fünfundzwanzigjährigen Jubelfeier Gruss und Glückwunsch.

Es ist eine freie Association, die der anderen an einem Ehrentage naht und über verschieden gefärbte, aber den Flug der Geister nicht hemmende Grenzpfähle hinaus ihr die Hand reicht.

Auf demselben, wenn auch enger umhegten Gebiete arbeitend, nach allen Richtungen hin verwandte Zwecke verfolgend und seit einer nicht ungleichen Zahl von Jahren in Thätigkeit begriffen, tritt in uns das Gefühl der Zusammengehörigkeit mit dem ruhmreichen Naturforscherbunde Oesterreichs in diesem für letzteren wichtigen und weihevollen Augenblicke um so lebendiger zu Tage, als seit lange schon ein festgewobenes Band gegenseitiger Sympathie, nicht allein viele der Mitglieder, sondern die Vereine selbst auf's Engste mit einander verknüpft.

An der Donau, wie an der Spree ein Geist der Forschungsfreudigkeit, ein die höchsten Zwecke der Menschheit fördernder Grundgedanke — wie könnte

da, wo hüben und drüben erprobte und begabte Männer die Opferflamme des Wissens auf benachbarten Altären nähren, diesem fremd bleiben was jene froh erregt?

Möge es uns daher, werthe Männer und Collegen, fortan, wie bisher, vergönnt sein, dem von Ihnen gegebenen Beispiele einer glänzenden und erfolgreichen wissenschaftlichen Thätigkeit neidlos, aber nicht unrühmlich nachzueifern; mögen die zwischen beiden Vereinigungen bestehenden Bande sich stets enger und herzlicher schlingen und möge — das erflehen wir vom Schicksal — vor Allem der Abschluss des ersten Vierteljahrhunderts für Sie nur die Bedeutung des Frühlingstriebes eines jungen Lorbeerreisers haben!

Mit diesen Empfindungen wiederholen wir nochmals unsere Gratulation und unterzeichnen im Namen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Der Vorstand
A. Braun. C. Bolle. A. Garcke. Winkler.
E. Loew. A. Treichel.

Berlin, den 8. April 1876.

Der entomologische Verein in Berlin. (Telegramm.)

Berlin, den 8. April 1876.

Der zoologisch-botanischen Gesellschaft, Akademie der Wissenschaften, Wien.

Herzlichen Glückwunsch zum Jubiläum vom entomologischen Verein.

Kraatz.

Der naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens in Bonn.

Bonn, den 7. April 1876.

Der naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens beehrt sich, der hochgeschätzten k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien die freundlichsten Grüsse zu ihrem fünfundzwanzigjährigen Stiftungsfest hiermit zu übersenden und zugleich die besten Wünsche für deren ferneres Blühen und Gedeihen auszusprechen.

Der Vorstand des Naturhistorischen Vereins:
H. von Dechen. Andrä.

Die schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau.

Hochgeehrte Gesellschaft!

Unter aufrichtigem Bedauern, von der uns zugekommenen gütigen Einladung keinen Gebrauch machen zu können, erlauben wir uns schriftlich der hochgeehrten Gesellschaft unsere Glückwünsche darzubringen.

Möge Sie wie bisher auf so ausgezeichnete und erfolgreiche Weise Ihre Thätigkeit entfalten und zu immer höherer Blüthe gelangen zu Ehr und Flor des engeren Vaterlandes und Bewunderung des Auslandes, welches schon längst gewöhnt ist, in der verehrten Gesellschaft eine der Hauptstützen der Naturwissenschaften unserer Tage hochzuschätzen.

Breslau, den 5. April 1876.

Das Präsidium der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Göppert. v. Görtz. v. Uechtritz. Kutzen. Franck.

An die kais. königl.
zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Der Naturforschende Verein in Brünn. (Telegramm.)

Brünn, 8. April 1876.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien, Universitätsplatz 1.

Ich bin vom naturforschenden Vereine beauftragt, dessen freudige Theilnahme am heutigen Jubelfeste der hochgeehrten Gesellschaft, auf welche wir Oesterreicher alle mit Stolz blicken, und die herzlichsten Wünsche für ferneres Gedeihen darzubringen. Niessl.

Die königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft in Budapest. (Telegramm.)

Budapest, 8. April 1876.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Der kais. königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft zur Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens, beehre ich mich im Namen der königlich ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft unsere besten Glückwünsche darzubringen.

Durch die seit einem Vierteljahrhundert emsig und rastlos fortgeführten wissenschaftlichen Arbeiten, welchen auch die ungarische Naturforschung nicht wenige sehr werthvolle Beiträge zu danken hat, erzielte die zoologisch-botanische Gesellschaft wahrhaft glänzende Resultate, wofür ihr die Wissenschaft dankbare Anerkennung schuldet. Karl von Than,
Präsident.

Der Verein für Naturkunde in Cassel.

Hochverehrliche Direction der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

Der im Jahre 1836 durch Bunsen, Dunker, Philippi, Wöhler etc. gegründete Verein für Naturkunde zu Cassel, der es sich angelegen sein lässt auf dem von seinen Gründern bezeichneten Wege fortzuarbeiten, geniesst die hohe Ehre mit der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien im Schriftentausch zu stehen.

Derselbe verfehlt nicht, der k. k. Gesellschaft zum Jubeltage ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens seine besten Wünsche darzubringen und der Erwartung Ausdruck zu geben, dass wie die seitherige Wirksamkeit derselben ein leuchtendes Vorbild auf dem Wege der Naturforschung war, sie dieses auch ferner sein und bleiben werde.

Indem ich mir erlaube, an die hochverehrliche Direction die ergebenste Bitte zu richten, die Wünsche des hiesigen Vereins für Naturkunde, am Jubeltage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zur Kenntniss zu bringen

zeichnet hochachtungsvoll und ehrerbietigst

Namens des Vereins für Naturkunde

Cassel, am 2. April 1876.

der Director

Prof. Dr. H. Möhl.

Die Naturforscher-Gesellschaft in Dorpat.

Dorpat, den 19./31. März 1876.

An die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft wurde in der Sitzung vom 18./30. März Ihre freundliche Einladung zur Theilnahme an der Festfeier des 8. April c. vorgelegt.

Wenn zu unserem Bedauern keines unserer Mitglieder um diese Zeit nach Wien delegirt werden kann, so wollte doch die Dorpater Naturforscher-Gesellschaft nicht versäumen, herzlichen Glückwunsch zum fünfundzwanzigjährigen Jubelfeste schriftlich dem Wiener Schwestervereine darzubringen.

Die Unterzeichneten sind beauftragt, diesem Festgrusse und dem Wunsche Ausdruck zu geben, dass es der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft vergönnt sein möge, noch lange erfolg- und segensreich zu wirken für den Fortschritt der Naturwissenschaften, welchem Sie in den ersten fünfundzwanzig Jahren Ihres Bestehens in so ausgezeichneter Weise Ihre Kräfte gewidmet haben.

Mit vorzüglichster Hochachtung haben wir die Ehre zu zeichnen als

Einer k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

ergebene

Präsident: Dr. K. E. v. Baer.

Secretär: Dr. G. Dragendorff.

Die Geologial Society in Edinburgh.

Die physikalisch-medicinische Societät in Erlangen.

Der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft bringt zum fünfundzwanzigjährigen Jubelfeste die aufrichtigsten Glückwünsche dar

Namens der Erlanger Physik.-Med. Societät

Erlangen, 6. April 1876. der I. Secretär:

Prof. Dr. M. Reess.
c. M. der k. k. zool.-bot. Ges.

Die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M.

Frankfurt a. M., den 1. April 1876.

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft an die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Wir beehren uns der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zu deren fünfundzwanzigjährigem Stiftungsfeste unsere besten Glückwünsche darzubringen. Wir bedauern, dass Zeit und Ort es uns nicht erlauben, einen besonderen Vertreter zu senden, der in beredterer Weise, als diese Zeilen es vermögen, den Gefühlen der Hochachtung und Freundschaft Ausdruck verleihen könnte, die wir für die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft hegen.

Indem wir die freudige Hoffnung aussprechen, dass die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft weiterhin wachsen, blühen und gedeihen möge, dass sie noch lange ihre segensreiche Wirksamkeit entfalten und wie bisher die Wissenschaft fördern und vermehren möge, zeichnen wir mit dem Ausdruck ganz besonderer Hochachtung

Im Namen der Direction der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft
der d. Z. correspondirende Secretär
Dr. Ernst Blumenthal.

Deutsch-österreichischer Alpenverein in Frankfurt a. M. (Telegramm.)

Frankfurt a. M., 8. April 1876.

Zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien.

Der Centralausschuss des deutschen und österreichischen Alpenvereins bringt der Gesellschaft zur Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes seine besten Glückwünsche dar. Petersen.

Die Naturforschende Gesellschaft in Freiburg. (Telegramm.)

Freiburg (Baden), 8. April 1876.

Zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien.

Herzlichen Glückwunsch zum frohen Feste.

Professor Claus, Präsident, Professor Kiepert, Secretär,
der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg.

Der Verein für Naturkunde in Fulda.

Sehr geehrte Herren!

Indem wir den Empfang Ihrer freundlichen Einladung zu dem bevorstehenden fünfundzwanzigjährigen Stiftungsfest Ihres Vereins mit bestem Dank anzeigen, wollen wir nicht unterlassen Ihnen zu dieser erfreulichen Feier unsern herzlichen Glückwunsch darzubringen. Die weite Entfernung macht eine andere als schriftliche Gratulation leider unmöglich.

Ausser dem Glückwunsch sei Ihnen bei dieser Gelegenheit wiederholt unser bester Dank ausgesprochen für die reichen literarischen Zusendungen, womit Sie unseren kleinen und mit mancherlei ungünstigen Verhältnissen ringenden Verein von Anfang an bedacht haben — Gaben, die wir auch nicht entfernt in gleichem Masse erwiedern können.

Mit dem Wunsche, dass die freundlichen Beziehungen zwischen Ihrem und unserem Verein noch lange fortbestehen mögen, bitten wir Sie die Versicherung unserer achtungsvollen Ergebenheit entgegenzunehmen.

Fulda, 6. April 1876.

Namens des Vereins für Naturkunde,
der Schriftführer: Dr. Weidenmüller.

An die
zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien.

Die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Giessen.

Giessen, den 20. März 1876.

Die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde beehrt sich, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zur fünfundzwanzigjährigen Jubiläumsfeier am 8. April ihre herzlichsten Glückwünsche auf diesem Wege auszusprechen, da es die augenblicklichen Verhältnisse keinem Vorstandsmitgliede erlauben, sich persönlich an der Feier zu betheiligen. Wir wünschen

der verehrlichen Gesellschaft auch ferneres Gedeihen und erbitten für uns die Fortdauer Ihrer freundlichen Gesinnungen.

Hochachtungsvoll

Dr. Hess, d. Z. I. Director.

Die naturforschende Gesellschaft in Görlitz.

Der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien widmet die naturforschende Gesellschaft zu Görlitz zu dem Feste ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes ihren herzlichen Glückwunsch. Möchte es der verehrten Gesellschaft vergönnt sein, noch recht viele Früchte ihres wissenschaftlichen Strebens zu ernten!

Görlitz, den 4. April 1876.

Das Präsidium der naturforschenden Gesellschaft:

Romberg. Dr. Kleefeld. Dr. Hartmann Schmidt, Secretär.

Der Akademisch-naturwissenschaftliche Verein in Graz. (Telegramm.)

Graz, 8. April 1876.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien.

Der Grazer akademische naturwissenschaftliche Verein sendet die besten Glückwünsche.

Kernstock, Präses.
Müller, Schriftführer.

Der steirische Gebirgsverein in Graz.

Graz, den 6. April 1876.

An die geehrte Direction der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Im Auftrage der Monats-Versammlung vom 28. März d. J. beehrt sich der gefertigte Ausschuss des steirischen Gebirgsvereines der geehrten zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zu ihrem fünfundzwanzigjährigen Bestehen die innigsten Glückwünsche des Vereines zu übermitteln.

Für den Ausschuss des steir. Gebirgsvereines:

Dr. F. Standfest,
d. z. Schriftführer.

Der naturwissenschaftliche Verein für Sachsen und Thüringen.

Der kaiserl. königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

sendet zu ihrem heutigen Festtage die herzlichsten und aufrichtigsten Glückwünsche für das fünfundzwanzigjährige erfolgreiche Wirken und zu einer ferneren gleich nachhaltigen Thätigkeit.

Der naturwissenschaftliche Verein für Sachsen und Thüringen.
C. Giebel.

Halle, am 7. April 1876.

Der Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg.

Der Vorstand des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg hat die Einladung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu deren fünfundzwanzigjährigem Jubiläum dankend empfangen und zur Kenntniss der Mitglieder dieses Vereines gebracht.

Leider sind die sämmtlichen unterzeichneten Mitglieder des Vorstandes verhindert, zur Feier dieses frohen Tages nach dort zu kommen und gestatten sich dieselben daher hiemit im Namen des Vereines der Jubilarin die besten Glückwünsche auszusprechen.

Möge die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft zu Wien wie in dem verflossenen Vierteljahrhundert so auch hinfort grünen und blühen, möge es ihr dadurch gestattet sein auch ferner beizutragen zur Verbreitung besserer Naturerkenntniss und Liebe zum Studium der Natur, und möge sie auch ferner anderen gleichstrebenden Gesellschaften und so auch unserem jungen Vereine ein Vorbild und ein Beispiel des Strebens mit vereinten Kräften nach dem höchsten Ziele sein.

Hochachtungsvoll verharren wir einer k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft ergebenst

Der Vorstand des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung:

Joh. Cesar Godeffroy, Ehrenpräsident. Ferd. Worlée, Präsident.
C. Crüger, I. Vicepräsident. D. Filby, II. Vicepräsident.
J. D. E. Schmeltz, I. Geschäftsf. A. Thalenhorst, II. Geschäftsf.
Dr. Th. Behn, Bibliothekar.

Hamburg, den 31. März 1876.

Der siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt.

Löbliche Direction der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Das freudige Ereigniss und der erhebende Rückblick auf eine schon fünfundzwanzigjährige hervorragende Wirksamkeit auf einem Gebiete, das heute schon alle Schichten der Bevölkerung interessirt, welche einer löblichen k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft die freudige Veranlassung zum Feste am 8. April l. J. bieten, fanden bei dem siebenbürgischen Vereine für Naturwissenschaften in Hermannstadt einen um so freudigern Widerhall, als dieser Verein seit einer beinahe gleichen Zeit hier am äussersten Ende der österr.-ungar. Monarchie auf demselben Gebiete thätig ist, und kann es derselbe nicht unterlassen einer löblichen Gesellschaft auf diesem Wege, da ihm seine sehr beschränkten Mittel die Entsendung einer Vertretung untersagen, seine aufrichtigsten und besten Glückwünsche zum Jubelfeste am 8. April l. J. darzubringen.

Indem dieser Vereinsausschuss diesen Wünschen nochmals Ausdruck zu verleihen so frei ist, glaubt er den Wunsch aussprechen zu dürfen, dass das bisherige freundschaftliche Verhältniss zwischen einer löblichen Gesellschaft und diesem Vereine auch fernerhin bestehen werde.

Hermannstadt, 5. April 1876.

Der Ausschuss des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften:

E. Albert Bielz, Vereinssecretär. Martin Schuster, Vereinsvorstand.

Der naturwissenschaftlich-medicinische Verein in Innsbruck.

Innsbruck, 12. April 1876.

Löbliche Vorstehung des zoologisch-botanischen Vereins!

Der naturw.-medic. Verein hat in seiner letzten Sitzung seinem früheren Vorstand-Stellvertreter Prof. D. Barach-Rappaport beauftragt, den Verein bei der Feier in Wien zu vertreten.

Da ich in dem Festbericht der Deutschen Zeitung hievon keine Erwähnung finde, so vermuthe ich, dass Prof. Barach-Rappaport irgendwie verhindert worden sei, unseren Verein zu repräsentiren und bitte daher die löbliche Vorstehung nachträglich unsere Glückwünsche entgegenzunehmen.

Prof. Pfaundler,
als Vorstand des naturw.-medic. Vereins.

Die königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg.

Der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft übersendet die physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg ihre herzlichsten Glückwünsche zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens und hofft, dass dieselbe noch recht lange zum Nutzen der Wissenschaft ihre so erfolgreiche Thätigkeit fortsetzen wird.

Im Auftrage der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg:
Der Schriftführer für's Auswärtige
O. Tischler.

Königsberg, den 6. April 1876.

Die Nederlandsche Entomologische Vereeniging in Leiden.

Leiden, 6. April 1876.

Der Niederländische entomologische Verein nimmt ein herzliches Antheil am fünfundzwanzigjährigen Jubiläum, das die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien sich vorstellt den 8. d. Mts. zu feiern.

Ihre hochgeehrte Gesellschaft mag sich erfreuen in den vergangenen fünfundzwanzig Jahren mit vorzüglichem Eifer gearbeitet zu haben. Die Naturwissenschaften und nicht am Wenigsten die Entomologie (das kleine und doch so umfangreiche Untertheil der Zoologie, womit wir uns beschäftigen) haben während dieses Zeitraums ungemein Vieles Ihrer Thätigkeit zu verdanken. Es wird wohl Niemand sein unter denjenigen, welche sich ernsthaft auf Thier- oder Pflanzenkunde verlegen, der nicht erkennen wird, dass die Verhandlungen Ihrer Gesellschaft einen wissenschaftlichen Schatz von vielseitigem und grossem Werth enthalten, und der sich nicht immerfort veranlasst findet, die verschiedenen Jahrgänge zu durchmustern, und da wo sich Zweifel und Beschwerde vorthun, mehrmals eine gewünschte Auskunft zu bekommen.

Möge Ihre werthe Gesellschaft noch sehr viele Jahre weiter streben auf dem reichen und herrlichen Gebiete, das Sie sich Ihrem Ziele ausgewählt haben! Die österreichischen Naturforscher werden sich dann gewiss einen unsterblichen Namen erwerben.

Mit besonderer Hochachtung nennen wir uns ergebenst,

Der Vorstand des Niederländischen entomologischen Vereines
Dr. W. Albarda.
V. M. van der Wulf, Secretär.

Dem geehrten Vorstande und den Mitgliedern
der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Das Museum Francisco Carolinum in Linz.

Für die freundliche Einladung zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, beehrt sich der gefertigte Verwaltungsrath hiemit den ergebensten Dank auszusprechen.

Wenn es auch dem Verwaltungsrathe in Folge persönlicher Verhältnisse der einzelnen Mitglieder nicht gegönnt ist, bei dieser Festlichkeit vertreten zu sein, so wolle die hochverehrliche Direction bei diesem Anlasse doch die aufrichtigsten Glückwünsche zu dem bisherigen Gedeihen, sowie für den künftigen Fortbestand einer Gesellschaft entgegennehmen, die für die Förderung der von ihr vertretenen Wissenschaft so Ausserordentliches geleistet hat, und mit welcher in geistigem Verkehre zu stehen, das Museum Francisco Carolinum sich zur höchsten Ehre rechnet.

Mit ausgezeichneter Hochachtung

Linz, am 29. März 1876. Der Verwaltungsrath:

Wiedenfeld. Dr. Robert Rauscher.

An die hochverehrliche Direction der
k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Der Verein für Naturkunde im Erzherzogthume Oesterreich ob der Enns in Linz.

An die löbliche k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Der Ausschuss des Vereins für Naturkunde im Erzherzogthume Oesterreich ob der Enns spricht der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien hiemit den wärmsten Dank für die Einladung zur Theilnahme an ihrem Jubelfeste, dem Tage des fünfundzwanzigjährigen Bestandes, aus und verbindet mit diesem Danke die tiefstgefühltesten Glückwünsche zu einer mit stets wachsendem Gedeihen verbundenen Fortdauer dieses Bestandes und des bisherigen höchst erfolgreichen Wirkens zu Gunsten der Wissenschaften und des Vaterlandes.

Linz, 30. März 1876.

Dr. F. Ritter von Schwabenau, d. Z. Präsident des Vereins.

Dr. Karl v. Dalla Torre, Secretär des Vereines.

Die Kaiserliche naturforschende Gesellschaft in Moskau.

Die Kaiserliche Naturforschergesellschaft zu Moskau sendet der kaiserl. königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien zur Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens ihre besten Glückwünsche.

Eine Gesellschaft, welche sich die schöne Aufgabe gestellt hat, das Reich des Organischen geistig zu beherrschen, indem sie durch uneigennütziges Studium das Wesen desselben zu ergründen sucht, verdient schon an und für sich hohe Anerkennung; um wie viel mehr verdient sie dieselbe, wenn sie fünfundzwanzig Jahre lang bestrebt gewesen ist, die gewonnenen Resultate ihrer Arbeit der wissenschaftlichen Welt durch Herausgabe ihrer „Verhandlungen" zugänglich zu machen! Möge die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft zum Nutzen des engeren Vaterlandes, wie zum Besten der Allgemeinheit noch lange ihre wirkungsvolle Thätigkeit fortsetzen!

Moskau, den 13./25. März 1876. Im Auftrage
H. Trautschold, Secretär.

Die Kaiserlich neurussische Gesellschaft der Naturforscher an der Universität zu Odessa. (Telegramm.)

Odessa, den 9. April 1876.

Der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Die Kaiserlich neurussische Gesellschaft der Naturforscher an der Universität zu Odessa bringt hiermit der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zum Feste ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens die feierlichsten Glückwünsche dar, und möge selbe als ein Schutz und Hort der Naturwissenschaft noch viele solche Feste als Denksteine an den Pfad ihres vieljährigen fruchtbaren Wirkens setzen.

Für den Präsidenten: Für den Secretär:
J. Setschenow. W. Repiachoff.

Die Société entomologique de Russie in Petersburg.

St. Petersburg, 22. März/3. April 1876.

An die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Indem sich die russische entomologische Gesellschaft beehrt, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu dem Feste ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens Glück zu wünschen, wünscht sie dem geehrten Verein in literarischer Hinsicht dieselbe erfolgreiche Wirksamkeit, wodurch sich die Gesellschaft bis dahin so vortheilhaft ausgezeichnet hat.

Vice-Präsident: S. Solsky. Secretär: J. Portschinsky.

Der Verein für Natur- und Heilkunde in Pressburg.

Löbliche k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft!

Die Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes einer löbl. Gesellschaft veranlasst den Verein für Natur- und Heilkunde in Pressburg seine aufrichtigsten Glückwünsche darzubringen. Wie es einer löbl. Gesellschaft gelungen ist, im ersten Vierteljahrhundert ihres Bestehens Bedeutendes für die Pflege und den Fortschritt der Naturwissenschaften zu leisten, so möge es ihr gestattet sein, auch in der ferneren Zukunft mit rüstiger Kraft und Thätigkeit an der Spitze jener vaterländischen Vereine voranzugehen, welche sich die Pflege der Naturwissenschaften zum Ziele gesteckt haben.

Der Verein für Natur- und Heilkunde fügt diesem aufrichtigen Glückwunsche noch die Bitte hinzu, es möge der freundschaftliche Verkehr, welcher bisher zwischen ihm und einer löbl. Gesellschaft bestand, auch fernerhin aufrecht erhalten werde.

Pressburg, am 6. April 1876.

Mit aufrichtiger Hochachtung einer löbl. k. k. Gesellschaft

ergebenste

O. Mednyánszky, Präses. Dr. Carl Kanka, Secretär.

Der Verein der Naturfreunde in Reichenberg. (Telegramm.)

Reichenberg, den 8. April 1876.

An das Präsidium der zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien.

Der Verein der Naturfreunde Reichenbergs sendet zur Jubelfeier der zoologisch-botanischen Gesellschaft die besten Glückwünsche und wünscht auch fernerhin auf dem Felde der Wissenschaft ein erfolgreiches Wirken und Gedeihen.

Ludwig Hlasiwetz, Präses.

Die Nederlandsche Dierkundige Vereeniging in Rotterdam.

An die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Auf Ihre gefällige Zuschrift, worin Sie zur Theilnahme an der feierlichen Sitzung beim Feste des fünfundzwanzigjährigen Bestandes Ihrer Gesellschaft einladen, beehren wir uns Ihnen ganz ergebenst anzuzeigen, dass sich unser zoologischer Verein ausser Stande sieht, aus seiner Mitte einen Delegirten zu

Ihrem Feste abzusenden. Wir können aber nicht umhin, Ihnen hiemit erkennen zu geben, wie herzlich wir Ihnen zu Ihrem Feste gratuliren.

Genehmigen Sie die Versicherung unserer aufrichtigsten Hochachtung

A. A. van Bemmelen, H. J. Veth.

Präsident und Secretär der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.

Rotterdam, 25. März 1876.

Die Gesellschaft für Salzburger Landeskunde in Salzburg.

Für die uns leider verspätet zugegangene Einladung dankend, beehren wir uns nachträglich unseren Glückwunsch zu dem fünfundzwanzigjährigen Bestande der sehr geehrten Gesellschaft auszusprechen und zeichnen

Hochachtungsvoll

Salzburg, am 10. Mai 1876. Prinzinger,

Fried. Pirckmayr, Schriftführer.

Die Lehrerconferenz des Gymnasiums Schässburg in Siebenbürgen.

Hohe Direction der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft!

Indem die Lehrerconferenz des Gymnasiums in Schässburg für die dieser Anstalt gütigst mitgetheilte Einladung zu der Festfeier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft ihren ehrerbietigsten Dank ausspricht, kann sie nicht umhin, dem Gefühl freudiger Huldigung Ausdruck zu leihen, mit welcher die Lehrer dieser Anstalt den festlichen Tag der Erinnerung an die ehrenvolle und reichentfaltete Wirksamkeit der hohen Gesellschaft begrüssen.

Bei solchem Anlass ziemt es auch den empfangenden Mitgliedern der hohen k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, eingedenk zu sein des geistigen Fruchtempfanges, dessen sie Jahrzehnte hindurch gewürdigt worden. Nur im lebendigen Zusammenhang mit den hohen Centralstätten wissenschaftlicher Forschung und im unveränderten Aufblick zu dem höher und höher aufsteigenden Tagesgestirn der modernen Naturwissenschaft vermag die Arbeit freier volkbeglückender Geistesbildung, wie sie den Gymnasien und Realschulen obliegt, das erforderliche Mass von Luft und Licht zu ihrer allseitig fördernden Wirksamkeit zu gewinnen. Wie in dem freien Luft- und Lichtraum der natürlichen Weltkunde der Menschengeist neu aufathmen gelernt hat, so wird auch die Culturarbeit des Volkes fort und fort von dem erfrischenden Hauch jener

Errungenschaften neu belebt, welche die unbefangen sicher fortschreitende Naturwissenschaft unablässig zu Tage fördert. Möchte eben auch die Kunde der organischen Welt, deren tausendfältig individualisirte Lebensformen mit menschlichem Dasein und Leben so eng verflochten, das Wohl und Wehe der Menschheit so nahe berühren und mit ihren Pulsschlägen unaufhörlich Gedanken und Empfindung erfrischend beleben, möchte diese Kunde unter dem rühmlichen Walten und Wirken der hohen k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft immer voller und kräftiger sich entfalten und durch ihre Errungenschaften die Freunde der Wissenschaft, die vaterländische Bildung und damit zugleich die Völker des Gesammtvaterlandes Oesterreich-Ungarn mit Gütern des Wissens und der fortschreitenden Wohlfahrt noch lange und ferne Jahrzehnte hindurch beglücken.

Schässburg, den 6. April 1876.

Die Lehrerconferenz des Gymnasiums und der damit verbundenen Lehranstalten

Johann Ziegler, Rector. Carl Gooss, Actuar.

Der Lehrkörper der Staatsrealschule Teschen. (Telegramm.)

Teschen, den 8. April 1876.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Zur heutigen Jubelfeier die besten Glückwünsche vom Lehrkörper der

Staatsrealschule Teschen.

Die Kongelige Norske Videnskabers Selskab in Throndheim.

An die kaiserl. königl. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Indem die Direction der königlichen Norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften für die empfangene Einladung ihren besten Dank ablegt, sendet sie ihren besten Glückwunsch zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes Einer geehrten Gesellschaft.

Throndheim, den 4. April 1876.

Die Direction:

Sigv. Skavlan, Vicepräses. Fr. Küthe, Secretär.

Die Società adriatica in Triest. (Telegramm.)

Triest, 8. April 1876.

Fürst Colloredo-Mannsfeld, Präsident der zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien.

Der junge naturwissenschaftliche adriatische Verein in Triest entsendet seinen Jubelgruss zum fünfundzwanzigjährigen Bestehen der älteren Mustergesellschaft.

Tommasini. Vierthaler.

Der Leseverein der deutschen Studenten Wiens.

Wien, 24. März 1876.

An die hochverehrliche k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft!

Der Ausschuss des Lesevereins der deutschen Studenten Wiens hat in seiner Sitzung vom 20. d. Mts. einstimmig den Beschluss gefasst, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, aus Anlass der Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes, die wärmsten Glückwünsche darzubringen.

Indem wir uns dieses ehrenvollen Auftrages entledigen und der Hoffnung Raum geben, dass die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft auch in Zukunft blühen und gedeihen möge, zeichnen wir mit dem Ausdruck unserer tiefsten Hochachtung

Für den Ausschuss:

Anton Haider, d. z. Obmann.

Heinrich Abeles, d. z. I. Schriftführer.

Der Nassauische Verein für Naturkunde in Wiesbaden.

Der kaiserl. königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien

haben wir die Ehre zur Feier ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens die aufrichtigsten Glückwünsche hierdurch auszusprechen. Möge es ihr verstattet sein, auch für die Zukunft in gleich ausgezeichneter und mustergültigster Weise für den Ausbau der zoologischen und botanischen Wissenschaft zu wirken, wie im ersten Vierteljahrhundert seit ihrer Gründung.

Mit der vorzüglichsten Hochachtung haben wir die Ehre zu zeichnen

Wiesbaden, 3. April 1876.

Der Vorstand des Nassauischen Vereins für Naturkunde:

F. Wurmb. Dr. Kirschbaum.

Ausserdem waren Schreiben oder Telegramme eingelaufen von folgenden Herren Mitgliedern des Aus- und Inlandes:

Bigot Jacques in Paris.
Bilimek Dominik in Miramare.
Brandt Dr. J. F., kaiserl. Geheimrath in Petersburg.
Brusina Spiridione in Agram.
Cohn Dr. E., Dir. des Pflanzenphysiolog. Inst. an der Univ. in Breslau.
Erschoff Nicol. in Petersburg.
Giuriceo Nicolaus R. v., k. k. Oberlandesgerichtsrath in Zara.
Grube Dr. E., k. russ. Staatsrath, Prof. d. Zool. a. d. Univ. in Breslau.
Guirao, Don Angelo, Dir. d. Instit. a Murcia in Madrid.
Heldreich Dr. Theodor v., Dir. d. bot. Gartens in Athen.
Heller Dr. Camill, Prof. d. Zool. a. d. Univ. Innsbruck, aus Neapel.
Heider Dr. Luc. v., in Bockenheim bei Frankfurt a. M.
Hohenbühel Ludw. Freiherr v. in Hall.
Just Dr. Leopold, Prof. am Polytechn. in Karlsruhe.
Katter Dr. in Putbus.
Kawall J. H., Pastor, Pussen in Kurland. (Ein Festgedicht.)
Kerner Dr. Ant., Prof. d. Bot. a. d. Univ. Innsbruck, aus Neapel.
Kirschbaum Dr. Karl L., Prof., Insp. d. Mus. in Wiesbaden.
Kühn Dr. Julius, Direct. d. landw. Inst. in Halle.
Lancia Duca di Castel Brolo in Palermo.
Lange J. Karl, k. k. öst. Secretär a. D. in Athen.
Leuckart Dr. Rudolf, Prof. a. d. Univ. in Leipzig.
Löw Dr. Ernst in Berlin.
Malm Dr. A. W. in Götheborg.
Maximowicz Carl, Colleg.-R. in Petersburg.
Meves W. in Stockholm.
Naumann Alex. in Zittau.
Nördlinger D. H. Ob.-Forstrath, Professor in Hohenheim.
Ornstein Dr. Bernhard, Chefarzt d. gr. Armee in Athen.
Renard Dr. Carl v., Vicep. d. nat. Ges. in Moskau.
Saussure Henri de, in Genf.
Scarpa Georg, Canonicus in Lesina.
Schaitter Ignaz in Rzeszow.
Selys Longschamps Bar. de, Sen. Mitgl. d. Acad. in Liége.
Sigmund Wilhelm in Reichenberg.
Simonic Anton, k. k. Oberlandesg.-Official in Zara.
Syrski Dr. S. v., Prof. d. Zoologie a. d. Univ. in Lemberg.
Tschusi Vict. R. v. Schmidhofen in Tännenhof bei Hallein.
Valenta Dr. Alois, k. k. Professor in Laibach.
Volger Dr. Otto in Frankfurt a. M.
Zaddach Dr. G. Prof. d. Zool. a. d. Univ. in Königsberg.

Zum Schluss ergriff der Präsident noch einmal das Wort, um für die zahlreichen Beweise der Theilnahme und Anerkennung, welche der Gesellschaft entgegengetragen wurden, von denen der höchsten eine er noch zur Kenntniss der hochansehnlichen Versammlung zu bringen habe, zu danken. Er verlas hierauf die Zuschrift Se. Excellenz des k. k. Oberstkämmerers Grafen Crenneville, dass „Seine k. und k. Apostolische Majestät mit a. h. Entschliessung vom 6. April die Festschrift zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien huldvollst anzunehmen und der gedachten Gesellschaft in Würdigung ihres erspriesslichen Wirkens die **goldene Medaille für Wissenschaft und Kunst** zu verleihen geruhten". Er betonte wie diese hohe Auszeichnung ein neuer Sporn zum Fortschreiten auf der betretenen Bahn sein werde, und schloss mit einem dreimaligen Hoch auf Se. Majestät, in welches die Versammlung begeistert einstimmte.

Abends 8 Uhr fand im Grand Hôtel ein Fest-Souper statt, an welchem die folgenden Herren theilnahmen:

Hofrath v. Arneth, F. Bartsch, A. Bartscht, v. Bergenstamm, Dr. Brauer, Dr. E. Braun, Hofr. Brunner, F. Buchmüller, Freih. v. Burg, A. Burgerstein, Fürst Colloredo-Mannsfeld, Freih. J. Doblhoff, Director Döll, H. Engelthaler, Dr. Fenzl, J. Finger, Dr. J. Frank, Freih. J. v. Haerdtl, Dr. E. Halacsy, Dr. J. Hammerschmid, Ant. Hartinger, Aug. Hartinger, Hofrath Dr. Hauer, G. v. Hayek, F. Heinzel, Dr. L. Herz, Hofrath v. Hochstetter, E. Hodek, Dr. R. Hörnes, J. Juratzka, F. Karrer, J. Kaufmann, A. Keil, J. Kerner, J. Kolazy, Dr. H. Krauss, J. Krenberger, G. Künstler, Dr. v. Lechner, Ob.-Forstrath Ch. Lippert, Hofrath Dr. J. Lorenz, Dr. E. Ludwig, Dr. v. Luschin, Dr. E. v. Marenzeller, Dr. A. Mayer, Dr. G. Mayr, J. Mik, C. Mikosch, Dr. v. Mojsisovics, F. Müller, J. v. Nahlik, Dr. M. v. Neumayr, Vicepräs. v. Pelikan, Dr. Peyritsch, Dr. Pilide, Dr. A. Pokorny, V. Prausek, Dr. H. Reichardt, Dr. A. v. Reuss, Dr. V. Richter und Söhne, A. Rogenhofer, Altgraf Hugo zu Salm, M. Schönn, Freiherr von Schröckinger, Dr. F. Simony, Dr. O. Simony, Dr. G. Stache, V. Stauffer, Dr. F. Steindachner, Dr. L. Stohl, Bergrath Dr. Stur, Dr. E. Suess, Dr. G. Tschermak, R. Türk, Dr. A. Vogl, A. v. Waldheim, Dr. J. Wiesner, E. Woloszczak, Bergrath H. Wolf, F. Zeller, die Herren Vertreter der Deutschen Zeitung, des Fremden-

Blattes, der Neuen freien Presse, des Neuen Wiener Tagblattes, der Presse, der Wiener Zeitung.

Als der Champagner in den Gläsern perlte, erhob sich der Präsident Se. Durchlaucht Josef Fürst Colloredo-Mannsfeld zum ersten Toaste:

Meine Herren!

Es ist ein allgemein anerkannter, unangefochtener Satz: „Die Wissenschaft hat kein Vaterland". In der That kennt die Wissenschaft weder sprachliche, noch staatliche Grenzen, sie ist ein Gemeingut der Civilisation und ihr segenreiches Wirken kommt der gesammten Menschheit zugute. Trotzdem haben aber die Träger der Wissenschaft, jene Männer, welche dieses allgemeine Gut hegen, pflegen und fördern, doch ein Vaterland, welches sie lieben, welches sie hochgehalten wissen wollen, dessen schirmende, schützende Institutionen allein schon geeignet sind, die Ausübung ihres Berufes zu fördern und sie zu unterstützen. Lassen Sie uns, meine Herren, die Liebe zu unserem Vaterlande dadurch aussprechen, dass wir dem Staatsoberhaupte, welches den gewaltigen Bau festigt und zusammenhält, entgegenrufen: Seine Majestät unser allergnädigster Kaiser Franz Josef lebe hoch! (Die Gesellschaft bringt ein dreimaliges begeistertes Hoch aus.)

Ihm folgte Sectionschef Freiherr von Schröckinger:

Meine Herren!

„Es ist eine unläugbare Thatsache, dass die Naturwissenschaft in Oesterreich in den letzten Jahren einen ungeheuren Aufschwung genommen hat. Ich fühle mich nicht berufen, den Ursachen dieser erfreulichen Erscheinung nachzuforschen, da sich dem Historiker Gelegenheit bieten wird, den Unterschied zwischen einst und jetzt unparteiisch zur Sprache zu bringen; mich drängt es nur, hier auszusprechen, dass dieser Aufschwung dadurch befördert worden ist, dass in den höchsten Sphären, von so vielen Mitgliedern des Allerhöchsten Herrscherhauses selbst das Studium der Naturwissenschaft eifrig gepflogen wird. Einer der Eifrigsten in dieser Richtung ist gewiss unser hochverehrter Protector, Se. k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer, auf dessen Wohl ich das Glas erhebe und ein Hoch ausbringe." (Lebhafte Hochrufe.)

Nachdem Hofrath Freiherr v. Burg einen Toast auf das fernere Gedeihen und Blühen der zoologisch-botanischen Gesellschaft ausgebracht, ergriff Hofrath Brunner von Wattenwyl das Wort:

„In der Kette der glücklichen Momente, welche den Aufschwung der Gesellschaft bewirkten, befindet sich auch jener, dass wir an der Spitze der Gesellschaft einen Mann besitzen, dessen Name schon seit Generationen mit

allen Unternehmungen verknüpft ist, wo es gilt, Edles und Gutes zu schaffen. (Bravo!) Durch den unermüdlichen Eifer, mit welchem Se. Durchlaucht unser hochverehrter Präsident die Verhandlungen leitet, leuchtet er uns als Beispiel der Gewissenhaftigkeit vor und sein Wohlwollen weckt auch dei den Mitgliedern das Gefühl der Achtung, Freundschaft und Zusammengehörigkeit, die besten Bürgschaften des Erfolges. Durchdrungen von den Gefühlen der Hochachtung und der Dankbarkeit für Se. Durchlaucht unserem hochverehrten Herrn Präsidenten Fürsten Colloredo-Mannsfeld, bringe ich demselben ein Hoch aus.“ (Stürmische Hochrufe.)

Nun folgten noch Toaste von Hofrath Director Dr. F. Ritter von Hauer auf das einträchtige Zusammenwirken der wissenschaftlichen Vereine, von Regierungsrath Prof. Dr. Fenzl auf die Freiheit der Wissenschaft, von Freiherrn J. v. Haerdtl auf die Regierung, von Dr. Emil v. Marenzeller auf die Autoren der Gesellschaftsschriften im Allgemeinen und der der Festschrift insbesondere, und zum Schlusse von Hofrath v. Brunner auf die Functionäre der Gesellschaft.

Ward damit auch die Reihe der Trinksprüche erschöpft, so hielt doch ein lebhafter Verkehr noch lange die Theilnehmer des Festmales beisammen und erst gegen 11 Uhr endete das schöne Fest, das dem für die Gesellschaft so hochbedeutenden Tag einen freudig erregten Abschluss gegeben.

Die Mitglieder des „zoologisch-botanischen Vereins“ im Mai 1851.

Herr Antoine Franz, k. k. Hofgärtner.
Se. Hochw. Hr. Becziczka Ambros, Abt zu Lilienfeld.
Herr Beer Josef.
Se. Hochw. Hr. Bilimek Dominik, Capitular im Neukloster zu W.-Neustadt.
Herr Boué Ami, Dr., Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Brauer Friedrich.
„ Braunhofer Ferdinand.
Se. Hochg. Hr. Breuner Graf August, k. k. Min. Sect. Chef.
„ „ „ Breuner Graf August.
„ „ „ Breuner Graf Josef.
„ „ „ Chotek Graf Otto, k. k. Rittmeister.
Herr Czagl Anton, k. k. Beamter.

Herr Czermak Josef, Wirthschafts-Verwalter.
„ Diesing Dr. Carl, Custos, Mitgl. der kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Egger Dr. Johann, k. k. Hofwundarzt.
„ Eisenstein Anton Ritter v., Dr. der Medicin.
„ Ettingshausen Dr. Konstantin von.
„ Felder Cajetan, Doctor der Rechte, Hof- und Gerichts-Advocat.
„ Fenzl Dr. Eduard, Professor, Director des botan. Gartens, Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Fitzinger Dr. Leop., Custos-Adj., Mitgl. d. kais. Akad. d. Wissenschaften.
„ Foetterle Franz, Assist. der geolog. Reichsanstalt.
„ Frivaldsky Dr. Emerich, Custos des Pesth. Nat. Museums.
„ Frauenfeld Georg.
„ Giegl Ludwig, Doctor der Medicin.
„ Giraud Jos. Jul., Doctor der Medicin.
„ Gözsy Gustav v.
Se. Hochw. Hr. Gottwald Johann, Capitular zu Lilienfeld.
Herr Haidinger Wilhelm, Sect.-Rath, Mitgl. d. kais. Akad. d. Wissenschaften.
„ Hampe Clemens, Doctor der Medicin.
„ Hampe Hermann.
„ Hauer Franz, Ritter v., k. k. Bergrath.
„ Häufler Josef, Ritter v., k. k. Ministerial-Secretär.
„ Hekel Jakob, Mus.-Inspector, Mitgl. der kais. Acad. der Wissenschaften.
„ Heller Karl.
„ Hillebrand Franz.
„ Hingenau Otto Freiherr v., k. k. Bergrath zu Brünn.
„ Hörnes Moriz, Doctor der Philosophie.
„ Hyrtl Dr. Josef, Professor der Anatomie.
Se. Hochg. Hr. Keglevich, Graf Johann.
Herr Kempelen Ludwig v., k. k. Beamter.
„ Kerner Anton.
„ Kerner Josef.
Se. Durchl. Hr. Khevenhüller-Metsch und Aichelberg, Fürst Richara.
Se. Hochg. Hr. Kinsky, Graf Christian.
Herr Kner Dr. Rudolf, Professor.
„ Kollar Vinzenz, Custos, Mitgl. der k. Akad. der Wissenschaften.
„ Kotschy Theodor, Assistent am bot. Museum.
„ Kratky Josef.
„ Kreuzer Karl.
„ Krüger Franz, Förter am Sommerhof.
„ Langer Dr. Josef, Assistent an der medic. Lehranstalt.
„ Lederer Camill.
„ Leithner Josef, Freiherr v.
Se. Durchl. Hr. Lobkowitz, Fürst Ferdinand.
„ „ Hr. Lobkowitz. Fürst Johann.

Herr Loudon Olivier, Freiherr v.
Se. Hochg. Hr. Marschall, Graf August, Archivar der geog. Reichsanstalt.
Herr Mayr Gustav.
Se. Hochg. Hr. Migazzi, Graf Wilhelm.
Herr Miller Ludwig, k. k. Beamter
Se. Hochg. Hr. Mnischek, Graf.
Herr Natterer Josef, Custos.
„ Natterer Dr. Johann.
„ Natterer Dr. Josef.
„ Neilreich August, Ober-Landesgerichtsrath.
„ Neumeyer Josef, Wirtschaftsrath.
„ Newald Johann, Forstdirector zu Guttenstein.
„ Novarre Christian v., Forstmeister.
„ Novarre Carl v., Rentmeister.
„ Ortmann Johann, k. k. Beamter.
„ Parreiss Ludwig.
„ Partsch Paul, Custos, Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Pelzeln August v.
„ Pokorny Alois, Supplent am akad. Gymnasium.
Se. Hochw. Hr. Prangner Engelbert, Professor am Theresianum.
Herr Prevost Ferdinand, Wirthschaftsverwalter.
„ Redtenbacher Dr. Ludwig, Custos-Adj.
„ Reich Dr. Carl, Landesger.-Assessor.
„ Reissek Siegfried.
Se. Durchl. Hr. Rohan Guemenée, Fürst Camill.
Herr Rottensteiner Franz, Wirthschafts-Director.
„ Saar Karl Edler v.
„ Salzer Friedrich.
„ Sartorius August.
„ Schiner Dr. J. Rudolf, k. k. Ministerial-Concipist.
Se. Hochw. Hr. Schlecht Dr. Leopold, Professor.
Herr Schott Heinrich, k. k. Hofgarten-Director zu Schönbrunn.
„ Schreibers Carl Ritter v., k. k. Hofrath.
Se. Durchl. Hr. Schwarzenberg, Fürst Adolf.
Herr Sedlaczek Wenzel Ferdinand, Apotheker.
„ Simony Friedrich, Professor.
„ Skofitz Alexander.
„ Streffleur Valentin, k. k. Ministerial-Secretär.
„ Stur Dionys.
Se. Hochw. Hr. Titius Pius, k. k. Garnisons-Caplan.
„ „ Hr. Totter Vinzenz, Ordenspriester.
Herr Unger Dr. Franz, Professor, Mitgl. der kais. Akad. der Wissenschaften.
„ Vaiss Josef, Doctor der Rechte.
„ Vlahovitsch Peter, Doctor der Medicin.

Herr Walcharz Franz, Wirthschafts-Verwalter.
„ Walter Josef, Lehrer.
Se. Hochw. Hr. Zelenka Julius, Capitular zum heil. Kreuz.
Se. Hochg. Hr. Zichy, Graf Johann der ältere.
Herr Zika Anton, Forstmeister.
„ Zippe Dr. Franz, Professor.

Versammlung am 3. Mai 1876.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. **Julius Wiesner.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Hohenbruck Arthur Freiherr von, Sectionsrath im k. k. Ackerbauministerium . . .	Die Direction.
Luschin Dr. Andreas, Ritter v. Ebengreuth, k. k. jubil. Landesgerichts-Präsident, Wien, V. Bez. Wehrgasse 2, III. Stock . . .	Prof. Fenzl. Prof. Reichardt.
Möhl Dr. H., Prof. Dir. des Vereins für Naturkunde in Cassel	Die Direction.
Prelog Michael, Supplent an der k. Ober-Realschule in Agram	Prof. Reichardt. Brusina.
Leithner Dr. Franz, Adv. in Krems . . .	Jos. Kerner. Hchw. Erdinger.
Neugebauer Leo, Prof. an der k. k. Marine-Realschule in Pola	J. Freyn. F. Juratzka.
Gerson da Cunha Dr. J., Dir. der Asiatic Society von Bombay	Dr. C. v. Marchesetti. Dr. E. von Marenzeller.
Janni Josef, Kanzlei-Chef des öst.-ung. Lloyd	Dr. C. v. Marchesetti. Dr. E. von Marenzeller.
Weinzierl Theodor Ritter von, Cand. phil., Wien, IX. Lichtensteinstrasse 41 . . .	Dr. Wiesner. A. Rogenhofer.

Anschluss zum Schriftentausche:

Redaction des Naturforscher in Berlin.

Eingesendete Naturalien:

3 Centurien Coleopteren von R. Türk.
2 „ Dipteren von A. Rogenhofer.
1 Centurie Lepidopteren von J. Dorfmeister.

Se. Majestät der Kaiser geruhte allergnädigst der Gesellschaft als Subvention zu den Kosten der Festschrift 200 fl. zukommen zu lassen, desgleichen Se. kais. Hoheit der Kronprinz Rudolf 100 fl.

Se. Excellenz der Ackerbau-Minister Graf Mannsfeld bewilligte aus demselben Anlasse 300 fl.

Die Versammlung erhebt sich zum Zeichen des Dankes von ihren Sitzen.

Herr Custos A. v. Pelzeln trug über eine von dem dermalen auf den Philippinen weilenden Herrn Dr. Richard Ritter v. Drasche dem k. k. zoolog. Hof-Museum zugesendete und zum Geschenke gemachte Sammlung von Paradiesvögel-Bälgen vor. Sie stammen von den Molukken und N. Guinea. Es sind fünf Arten repräsentirt. *Paradisea minor* und die noch immer seltene *Paradisea sanguinea, Cicinnurus regius, Diphyllodes speciosus (Paradisea magnifica)* und *Seleucides albus*. Die beiden ersten Arten sind von Europäern präparirt, die letzteren von Eingebornen. Alle zeichnen sich durch ihren schönen Erhaltungszustand aus. So ist namentlich das Exemplar von *Seleucides albus* durch die Goldfarbe der Schmuckfedern, welche gewöhnlich nur in verbleichtem Zustande (daher der Artname) zu uns gelangen, bemerkenswerth.

An diese Erörterungen knüpft der Vortragende einen Rückblick auf die im Museum vertretenen Arten dieser Gruppe und bemerkt, dass bis auf eine einzige erst vor Kurzem von Dr. A. B. Meyer in Dresden nach zwei von Papuas präparirten Bälgen beschriebene Art *(Diphyllodes Guilelmi III)* alle bisher bekannten vertreten sind.

Herr Regierungsrath Director Dr. A. Pokorny spricht über: Die Blattform von *Ficus elastica* L. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Emil v. Marenzeller liest den folgenden, Anfangs April von dem Mitgliede Dr. C. v. Marchesetti an ihn aus Bombay eingesendeten Reisebericht vor:

Hochgeehrter Herr!

Nun da ich den südlichen Theil meiner Reise beendet habe, will ich nicht länger warten, Ihnen in Kurzem über meine Wanderungen in Indien Bericht zu geben. Meine Reise beschränkte sich hauptsächlich auf die westliche Küste und die nahestehenden Berge von Bombay angefangen bis nach Calicut, auf welcher Tour ich mehrere in naturhistorischer Hinsicht ziemlich wenig bekannte Orte besuchte. Ich schätze meine botanische Ausbeute auf 4—5000 Arten, indem ich meine Aufmerksamkeit insbesondere auf die bis jetzt gänzlich unbekannten Cryptogamen-Flora lenkte. Leider ist die Saison nicht gerade die beste für botanische Sammlungen, da die Ebenen und die niedrigen Berge durch den sechsmonatlichen Regenmangel in wahre Wüsten umgewandelt sind, so dass das Reich über welches Flora ihre Herrschaft noch innehält, eigentlich nur auf die sumpfigen Theile der Ebenen, und die meist undurchdringlichen Wälder der Gebirge beschränkt ist.

Die wichtigsten und interessantesten Funde habe ich auf den Coorg Hills, einem sehr wenig bekannten, an der Grenze Mysor's liegenden Lande, gemacht. Ich vernachlässigte dabei seine Fauna nicht, und sammelte eine gute Anzahl Vögel und Schlangen, worunter eine (Boa?) die bei Armdicke eine Länge von 13 Fuss hat. — Aber auch in ethnographischer Hinsicht ist das Land interessant; es finden sich nämlich dort mehrere Völkerschaften, die von dem gewöhnlichen Hindu in Complexion, Sitten, Religion durchaus abstechen. Als solche sind zu nennen die Coorg, ein starker, gut gebildeter Menschenschlag, mit fast griechischen Gesichtszügen, ziemlich weisser Hautfarbe, deren Tracht der unserer

südslavischen Völkerschaften äusserst ähnlich ist. Neben diesem ist ein anderer Stamm — die Kurumbas — die noch ganz wild durch die Wälder umherirren, und unter Bambuszelten oder in Höhlen leben und sich blos von Waldfrüchten nähren. Die Holeyas werden in einer Art Knechtschaft — servi glebae — gehalten, und sind die eigentlichen Arbeiter der meistens von den Coorg inne gehaltenen Reisfelder. Wichtig ist das Land wegen seiner Caffeeproduction, der hier sehr gut gedeiht und im Mittel den Pflanzern 18 Procent jährliche Rente zusichert. Patchuli (*Pogostemum Patchuli*) wächst hier in grosser Menge wild, wird jedoch von Niemand beachtet.

In Goa war ich so glücklich einen Fund zu machen, der mir in prähistorischer Hinsicht von sehr grossem Werthe zu sein scheint. Ich fand nämlich achtundvierzig Meilen von Goa, in der Provinz von Sattari, einen ausgedehnten versteinerten Wald, worin sich mehrere Stämme finden, die deutlich die Spuren der Aexte, womit sie gefällt wurden, beibehalten haben. Die Bäume gehörten durchwegs den Monocotyledonen an und obwohl gegenwärtig in Kiesel umgewandelt, ist die faserige Structur sehr gut zu erkennen. Sie liegen unmittelbar auf Granit, und sind theilweise von der lateritischen Formation bedeckt, theilweise liegen sie, besonders an abschüssigen Stellen, frei zu Tage. Ich wage es nicht auszusprechen, wie lange diese Baumstämme gebraucht haben, um in Stein umgewandelt zu werden. Bedenkt man jedoch, dass es sich hier nicht um eine Incrustation handelt, sondern um eine wirkliche Verkieselung, dass die Versteinerung nicht auf einem Hügel vorgegangen sein kann, sondern dass die Erhebung desselben eine spätere ist, dass an den abhängigen Partien das Wasser eine in dem Thale viele Meter dicke, den versteinerten Wald bedeckende Lateritschichte abgewaschen hat, und endlich dass an den Ufern eines Baches die Versteinerungen schon rückgängige Metamorphosen in Folge der dissolvirenden chemischen Einwirkung des Wassers eingegangen sind, so kann man sich sehr leicht einen Begriff der dazu nöthigen Zeit machen. Ueber die Spuren der Axthiebe ist gar kein Zweifel zu erheben, da dieselben so rein und erkenntlich vortreten, als wenn das Holz erst gestern gefällt worden wäre. Unter den vielen gesammelten Stücken befindet sich eines, das zugleich uns lehrt, wie jene alten Ureinwohner vorgingen, um einen Baum zu fällen, und uns überdies zeigt, dass dieselben schon einen ziemlich hohen Culturstand erreicht hatten. Es ist ein keilförmig ausgeschnittenes Stück, dessen Schnittfläche 2 (resp. $2^3/_4$) Zoll messen. Die obere ist ganz rein, während die untere in drei Absätze getheilt ist. Solche Schnitte können unmöglich mit einem steinernen Werkzeuge ausgeführt worden sein; das Volk hatte bereits eiserne Instrumente.

Und noch möchte ich beobachten, dass diese glatten Schnittflächen, unmöglich das Werk des Zufalles sein können oder in Folge der Abglättung durch äussere Einflüsse. Sämmtliche Schnitte sind der Faserung transversal, bei einigen Stücken durchkreuzen sie dieselben unter einem rechten Winkel. Wären sie Folge des Zufalles, so würden sie der Faserung parallel verlaufen, da in dieser Richtung dieselben viel leichter beigebracht werden können. Dass sie nicht

durch Abglättung an einer abschüssigen Ebene entstanden sein können, ersieht man leicht, wenn man die Stellen betrachtet, wo sich dieselben befinden.

Und so möchte ich dieses versteinerte Holz als eine der ältesten bisher gefundenen Urkunden menschlicher Thätigkeit, bei denen, wenigstens annäherungsweise, das Zeitalter zu bestimmen leichter möglich ist, als es bei den gespaltenen Knochen oder den Pfeilspitzen der Fall ist.

Nächsten Montag fahre ich mit Capitän Burton nach der alten, portugiesischen Stadt Bassein, worauf ich mich nach Damao, Surat, Broach und Bareda begeben werde.

Ferner besprach derselbe nachstehende Beobachtungen:

Bufo vulgaris Laurenti (Erdkröte) und *Rana temporaria* Linné, (Thaufrosch) während der Laichzeit.

Von

Dr. Fried. K. Knauer in Wien.

Seit meinen letzten, anderen Orts [1]) mitgetheilten Beobachtungen über Amphibien und Reptilien habe ich insbesondere den Fortpflanzungs- und den Häutungsact dieser Thiere betreffend manche mittheilungswerthe Beobachtung gemacht, die ich seiner Zeit in einer umfangreicheren Abhandlung zu veröffentlichen gedenke. Hier seien mir nur einige Mittheilungen über Begattung bei *Bufo vulgaris* und *Rana temporaria* gestattet.

Bekanntlich sind *Bufo vulgaris* und *Rana temporaria* mit *Pelobates fuscus* Wagler (Knoblauchkröte) und *Triton alpestris* Laurenti (Alpenmolch), die ersten unter den Amphibien, die, ihren Winteraufenthalt verlassend, ans Fortpflanzungsgeschäft gehen. Ebenso ist es bekannt, dass diese kaltblütigen, als — wenn auch in übertriebenem Masse — träge und mattlebige Geschöpfe verschrienen Thiere während der Begattungszeit einen sehr regen Fortpflanzungstrieb kundgeben, der bei *Rana esculenta* Linné (Wasserfrosch) und bei *Bufo vulgaris* in kaum überschreitbarer Erregtheit sich äussert. Wer sich durch die Ende März oder Anfangs April allerorts noch herrschende Feuchtigkeit nicht abhalten lässt, den in der Nähe befindlichen Sümpfen und Teichen einen Besuch abzustatten, kann um diese Zeit den Fortpflanzungsact oben genannter beiden Amphibienarten in seinem Verlaufe mit Musse verfolgen; er findet um diese Zeit die Ufer der

[1]) Beobachtungen an Reptilien und Amphibien in der Gefangenschaft. Ein kleiner Beitrag zur näheren Kenntniss des Lebens dieser Thiere. Wien. 1875. Alfred Hölder.

kleinsten Tümpel von Schaaren in Begattung begriffener Erdkröten [1]) und Thaufrösche umlagert. Tage lang sitzt da das Männchen mit trüben, verglasten Augen auf dem Rücken des Weibchens, die Vorderfüsse unter dessen Achseln tief eingepresst, den Kopf fest an den des Weibchens gedrückt. Der geringste Versuch des Weibchens, sich über Wasser zu heben, oder der störende Eingriff einer anderen männlichen Kröte lässt das Männchen in hörbarer Erregtheit rasch nach einander heulende Töne ausstossen. Mit dem Aufgebote aller Kraft wird das Weibchen wieder unter Wasser gedrückt und der Störefried mit den Hinterfüssen weggestossen. Nie konnte ich wahrnehmen, dass das Männchen ohne vorhergegangene Störung aus freiem Antriebe Laute hören gelassen hätte. Während des ganzen Fortpflanzungsactes bleibt das Weibchen auffallend ruhig, fügt sich mit ersichtlichem Gleichmuth in die ihm vom Männchen bereitete Zwangslage, blickt mit klaren, nur etwas mattblau unterlaufenen Augen darein, lässt keine sich bietende Gelegenheit, etwas zu erbeuten, unbenützt, sieht den Feind sofort und flieht, während das trüb darein schauende Männchen für seine ganze Umgebung blind zu sein scheint, weder an Nahrung denkt, wenn sich solche bietet, noch zu fliehen sucht, wenn man herantritt. Versucht man das Männchen vom Weibchen zu trennen, so setzt es dem allen Widerstand entgegen; an den Hinterfüssen in die Höhe gehalten, presst es die Vorderfüsse nur um so tiefer in den Körper des Weibchens und hält dieses mit aller Kraft fest, obschon dasselbe weit grösser und durch die Eierlast um so gewichtiger ist. Gewaltsam vom Weibchen herabgerissen, springt es freigelassen sofort wieder auf dessen Rücken. Gelingt es einem Männchen nicht, ein lediges Weibchen zu finden, so setzt es sich an einem schon von einem Männchen besetzten Weibchen fest; ich zog so nicht selten Weibchen aus dem Wasser, die von fünf Männchen umarmt waren, von denen eines auf dem Rücken des Weibchens Platz gefunden hatte, während die übrigen an je einem der vier Füsse desselben sich anklammerten; diese Gruppe erhält zeitweise weiteren Zuwachs an einem Thaufrosche, der in Ermanglung eines Weibchens seiner eigenen Art an eine der männlichen Erdkröten sich anschliesst. — Bei in der Gefangenschaft sich begattenden Kröten machte ich mehrmals die Beobachtung, dass die Weibchen von den Männchen mit solcher Kraft unter Wasser gehalten und am Emportauchen so lange verhindert wurden, dass sie schliesslich erstickten; [2]) im Freien bei den nicht beengten Raumverhältnissen mag allerdings ein solcher Fall selten eintreten. — So lebhaft der Fortpflanzungstrieb der Erdkröten, so kommt er an gefangen gehaltenen Thieren dieser Art doch nur dann zum Ausbruche, wenn denselben

---

[1]) Welch ein verborgenes Leben *Bufo vulgaris* nach vollzogenem Laichgeschäfte den grössten Theil des Jahres über führen mag und wie weit her einzelne Kröten zu einem solchen Tümpel kommen müssen, erhellt daraus, dass zur Paarungszeit an einem ganz kleinen stehenden Wasser viele Hunderte von Erdkröten zu finden sind, während es in den späteren Monaten nur dem geübten Amphibiensucher gelingt, in der Nähe des betreffenden Tümpels einige erwachsene Erdkröten zu finden.

[2]) Die hie und da noch immer aufgetischten, von Manchen noch geglaubten Märchen von in Steinen eingeschlossen lebenden Kröten, werden durch solche Fälle in kurzer Zeit eingetretenen Erstickungstodes am besten beleuchtet.

grössere Aquarien zur Verfügung stehen; ebenso konnte ich beobachten, dass überaus gut gefütterte Krötenweibchen durchaus nicht ans Laichen gingen, auch wenn ihnen Wasser in genügender Menge geboten war. — In dem Momente, da die Eierschnüre abzugehen beginnen, geräth das Männchen in einen eigenthümlichen Zustand der Starre, es schliesst sich fest an das Weibchen an und bleibt mit geschlossenen Augen völlig ruhig liegen. An der Befruchtung der von einem Weibchen abgegebenen Eier scheinen oft mehrere Männchen zu participiren; ich konnte wenigstens oft bemerken, dass 3—4 Männchen sich um die eben austretenden Eierschnüre eines Weibchens zu schaffen machten. — Die Kröten bringen diese Eierschnüre nicht jede an einem eigenen Orte an, sondern vereinigen dieselben zu grossen Klumpen. Die Schnüre gehen in der Weise ab, dass die schon ausgetretenen Partien an einem Steine (einer Wasserpflanze u. dgl.) oder an schon vorhandene Eierklumpen angeschlossen und durch rasches Vorwärtsschwimmen Seitens des Weibchens die übrigen Schnüre herausgleiten gelassen werden. — Bei dem Laichgeschäfte geht alljährlich eine grosse Zahl weiblicher Kröten zu Grunde; liessen sich nämlich die Kröten durch vorausgegangene wärmere Tage verleiten, früher zur Paarung zu schreiten und tritt zu der Zeit, da die Eier schon abgangsreif geworden, plötzlich wieder kühle Witterung ein, so unterbleibt der Eieraustritt und die um diese Zeit stark aufgedunsenen Krötenweibchen kommen in kurzer Zeit um. Ich fand so am 5. April l. J. in dem Dornbacher Teiche (am Wege zur Rohrerhütte) über 120 auf diese Weise zu Grunde gegangene weibliche Erdkröten.[1]) Derselbe Fall tritt ein, wenn man im Laichen begriffene Weibchen von *Bufo vulgaris* in enge Behälter bringt und ihnen so die Möglichkeit, die Eier abzugeben benimmt. Ein lebhaftes Beispiel, wie gross der den Männchen der Erdkröte innewohnende Begattungstrieb, bot sich mir bei dieser Gelegenheit dar, als ich fast alle diese umgekommenen Weibchen noch immer von Männchen besetzt fand; auch als ich mehrere Tage später nachsah, waren noch immer einige der schon in voller Verwesung begriffenen Leichen von Männchen umarmt.

Während der ganzen Paarungszeit der Erdkröten hält der gewöhnlich um einige Tage früher an stehendem Gewässer zur Paarung eintreffende Thaufrosch mit seinen Nachbaren gute Kameradschaft. Unbeirrt obliegen ganze Schaaren von Thaufröschen und Erdkröten neben einander und durcheinander dem Fortpflanzungsgeschäfte, und um das gute Einvernehmen vollends herzustellen sieht man hie und da ein Thaufroschmännchen auf einer weiblichen Erdkröte oder einen weiblichen Thaufrosch von einem Männchen der Erdkröte belagert oder gar Männchen beider Arten in nutzloser, ungeminderter Lust gepaart. — Die Eier legt der Thaufrosch neben die Eierschnüre der Erdkröte, ohne sie aber zu befestigen, da sie sich schwimmend auf der Wasseroberfläche erhalten.

---

[1]) Wer um diese Zeit erwähnten Teich passirte, konnte überdies die Ufer desselben von zahlreichen Leichen muthwillig erschlagener Kröten bedeckt finden. Könnte nicht der gleich daran befindliche Posten der Sicherheitswache hemmend einschreiten! Wie soll man derlei Leistungen der Dummheit und Rohheit auf dem Lande rügen, wenn man ihnen in nächster Nähe der Residenz begegnet!

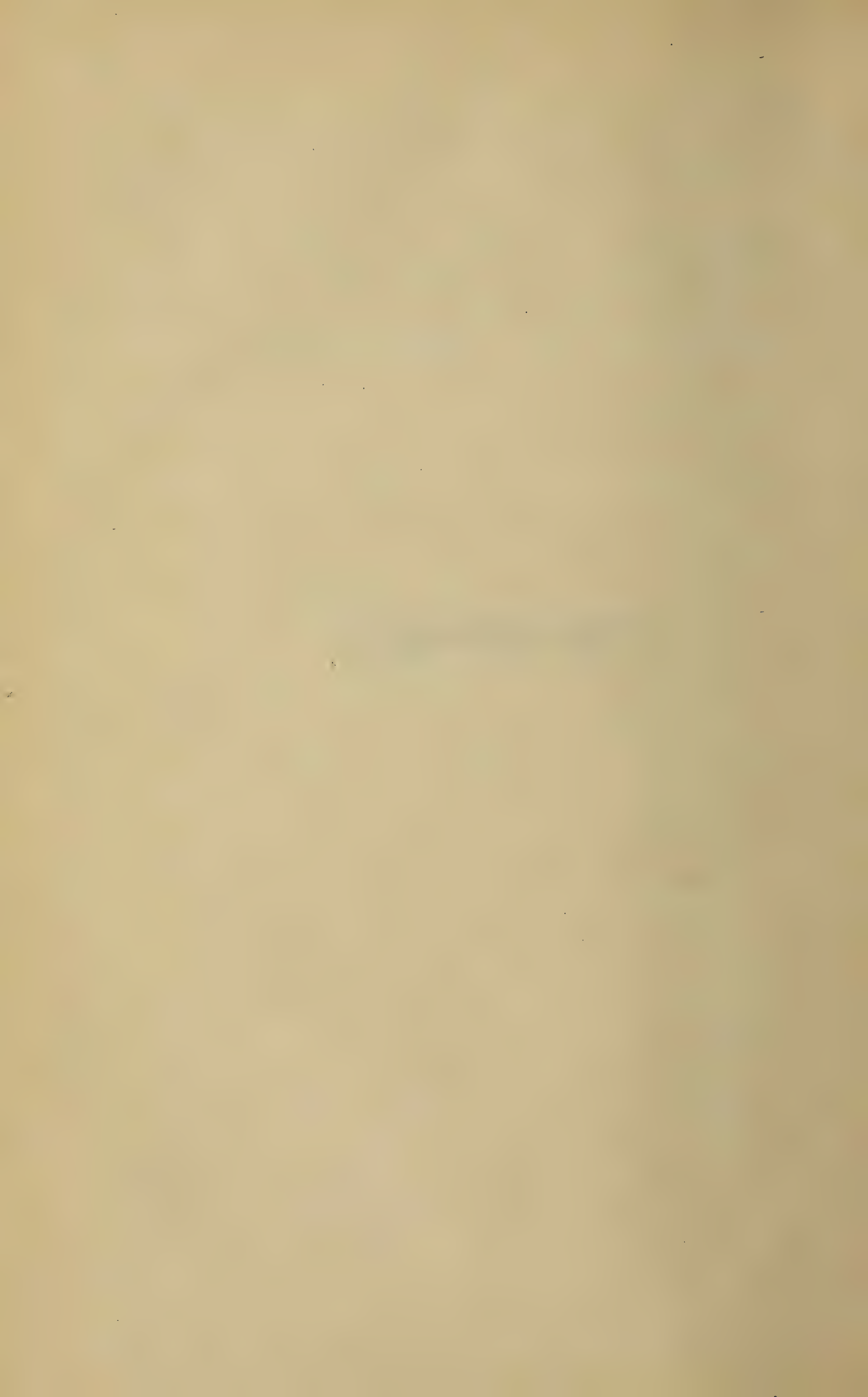
Herr Custos A. Rogenhofer legte einen von Herrn J. H. Möschler eingesendeten Aufsatz: Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam vor und gab eine kurze Uebersicht des Inhaltes. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner besprach er zwei kürzlich erschienene Arbeiten:

1. Mac Lachlan, A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the european Fauna, mit sehr schönen Tafeln geziert.

2. Dr. Fieber's, Les Cicadines d'Europe, traduit de l'allemand par Ferd. Reiber, I. Familien und Gattungen.

Abhandlungen.



Synopsis Cecidomyidarum.

Von

Julius Edl. v. Bergenstamm und **Paul Löw.**

(Vorgelegt in der Versammlung vom 5. Januar 1876.)

Die umfangreiche in verschiedenen periodischen Schriften und selbstständigen Werken zerstreute Literatur über die Gallmücken, ihre Lebensweise und Erzeugnisse zur übersichtlichen Anschauung zu bringen, wird in dieser Zusammenstellung angestrebt. Als Basis hiezu diente uns die unübertroffene Monographie der Gallmücken von Dr. H. Loew (1850), welche ein Bild der damaligen Gallmücken-Literatur gibt, diese kritisch behandelt und den Grund zur Systematik dieser Familie gelegt hat.

Nicht nur die eigenthümlichen Pflanzendeformationen (Dipterocecidien), welche viele Gallmücken verursachen, sondern auch die Nachtheile, welche einige Arten durch massenhaftes Auftreten dem Landwirthe zufügen und viele andere biologische Eigenthümlichkeiten haben fortwährend die Aufmerksamkeit der Beobachter rege gehalten und so häuften sich die Publicationen über diesen Gegenstand von Jahr zu Jahr. Obgleich nun diese Literatur grösstentheils in Jahresberichten etc. gesammelt erscheint, so ist doch das Aufsuchen derselben für specielle Zwecke noch immer mit vieler Mühe, Schwierigkeiten und Zeitaufwand verbunden. Mit dem Wunsche letztere zu beseitigen, haben wir es unternommen diese Uebersicht aller bezüglichen Leistungen zusammenzustellen und waren dabei bemüht durch zweckmässige Anordnung und Ausführlichkeit den Anforderungen, welche an diese Vorarbeit gestellt werden können, zu entsprechen, sowie auch durch Einsichtnahme der Original-Publicationen, soweit uns dieselben zugänglich waren, Irrthümer zu berichtigen.

Den Herren Vorständen der Bibliotheken zu Berlin, München und Wien, sowie den Herren Dr. H. Loew, Prof. v. Siebold, Prof. Gerstäcker, Custos Rogenhofer, Prof. G. Mayr, Prof. Brauer, Dr. F. Löw und vielen Anderen sind wir für ihr freundliches Entgegenkommen und die bereitwillige Unterstützung bei Verfolgung unseres Zieles zu aufrichtigem Danke verpflichtet, den wir uns hiemit auszusprechen erlauben.

In den älteren botanischen Werken von Aldrovandi, Aymen, Bauhin, Clusius, Decandolle, Gouan, Guettard, Malpighi, Scheuchzer,

Tournefort, Vaillant, Weinmann, Willdenow u. v. A. finden sich zwar viele Pflanzendeformationen, von denen man gegenwärtig weiss, dass sie durch Gallmücken entstehen, beschrieben und abgebildet, da aber diese Missbildungen daselbst nur vom botanischen Standpunkte aus behandelt sind, oder über ihre Entstehung blos Vermuthungen ausgesprochen werden, so haben wir diese Mittheilungen als nicht zur Gallmücken-Literatur gehörig angesehen. Dasselbe ist auch der Fall bei jenen Abhandlungen, welche sich blos mit der Eintheilung der Pflanzengallen in Gruppen je nach den Pflanzentheilen, auf denen sie vorkommen, oder nach der Form u. s. w. ohne besondere Rücksicht auf die sie erzeugenden Thiere, beschäftigen, weil diese Arbeiten zu allgemein gehalten sind und daher nicht speciell auf irgend eine Insectenfamilie bezogen werden können.[1])

Die vorliegende Synopsis zerfällt in vier Hauptabschnitte:

I. Uebersicht der Literatur.

II. Uebersicht der Subfamilien, Genera und Species der *Cecidomyidae.*

III. Uebersicht solcher Species, von denen man blos die Lebensweise der Larven kennt, deren Imagines aber noch unbekannt und unbeschrieben sind.

IV. Verzeichniss der Nahrungspflanzen und anderer Aufenthaltsorte der Gallmücken.

Die im ersten Abschnitte gegebene, nach Autornamen alphabetisch geordnete Uebersicht der benützten Literatur soll auch dazu dienen, die Kürzungen sich öfter wiederholender Citate im zweiten und dritten Abschnitte verständlich zu machen.

Der zweite Abschnitt enthält sämmtliche Gattungs- und Species-Namen der Cecidomyiden, in die beiden Subfamilien *Lestreminae* und *Cecidomyinae* getrennt. Die Species sind in den betreffenden Subfamilien nicht nach Gattungen geordnet, sondern insgesammt alphabetisch aufgeführt, weil 1. von vielen Species die Beschreibungen so mangelhaft sind, dass daraus nicht erkannt werden kann, welchem Genus sie zuzuzählen sind; 2. viele Species-Namen existiren, ohne dass die diese Namen tragen sollenden Imagines bekannt wären, mithin auch die Genera unbekannt geblieben sind und es 3. viele gleichnamige Species gibt, deren Aufsuchung durch Trennung in Genera jedenfalls erschwert würde. Die

---

[1]) Hieher gehören unter Anderen:

Kalchberg, Ueber die Natur, Entwicklungs- und Eintheilungsweise der Pflanzenauswüchse. Prag. 1828.

Hammerschmidt, Ueber die Eintheilung der Pflanzenauswüchse. Isis. 1834, p. 719.

Frauenfeld, Die Gallen. Sitzbr. Acad. Wien. 1855.

Lacaze-Duthiers, Recherches pour servir à l'histoire des Galles. 1853.

— Mémoire sur l'alimentation de quelques insectes gallicolles et sur la production de la graisse. 1854.

Quatrefages, Rapport sur un Mémoire de M. Lacaze-Duthiers ect. 1854.

Czech, Neue Eintheilung der Pflanzengallen. 1858.

Haimhofen, Beobachtungen über die Menge und das Vorkommen der Pflanzengallen. V. z. b. Ges. 1858, p. 285.

Gattung ist daher hinter dem Species-Namen in Klammern beigefügt, sollte sie unbekannt oder fraglich sein, ist dies an derselben Stelle ersichtlich gemacht.

Um die Citate derjenigen Publicationen, welche ausschliesslich biologischen Inhaltes sind, besonders kennbar zu machen, liessen wir sie bei den betreffenden Species erst nach der biologischen Notiz folgen, während alle jene Autoren, deren Arbeiten auch die Beschreibung des vollkommenen Insectes enthalten, zwischen dem Namen der Art und der Angabe über ihre Lebensweise stehen.

Was die Synonymie betrifft, so konnten wir sie nur so weit, als bei dem jetzigen Stande der Kenntniss dieser Dipterenfamilie möglich ist, ersichtlich machen. Es ist jedoch unzweifelhaft, dass unter den vielen ungenügend beschriebenen Arten, von denen man überdiess auch die Lebensweise nicht kennt, noch zahlreiche Synonyma verborgen sein werden. Diese Arten deren mangelhafte Beschreibung ihr Wiedererkennen, ohne typische Exemplare zum Vergleiche zu haben, kaum möglich oder mindestens sehr zweifelhaft erscheinen lässt, haben wir zum Unterschiede von den ausführlicher beschriebenen mit einem † bezeichnet.

Das den vierten Abschnitt bildende Verzeichniss der Nahrungspflanzen und Aufenthaltsorte der Gallmücken ist zugleich als Nachschlage-Register zu benützen, da die dort angeführten Zahlen auf die Gallmücken-Species verweisen.

Schliesslich erlauben wir uns an alle Jene, welche Unrichtigkeiten oder Auslassungen in der vorliegenden Synopsis entdecken sollten, das Ersuchen zu stellen, uns auf dieselben gefälligst aufmerksam machen zu wollen.

I. Uebersicht der Literatur.[1])

Amblard, Note sur une galle du *Tamarix brachystylis.*
Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 3, T. IV. 1856, p. 169—172, pl. IV.

Amerling, Ueber *Asynapta lugubris* auf Pflaumenbäumen.
Lotos 1859, p. 60 und 140, pl. II.

— Gesammelte Aufsätze aus dem Gebiete der Naturökonomie und Physiokratie. Prag 1868.
Enthält p. 141 einen Abdruck des vorigen Artikels.

***Anonym,** Observations sur la reproduction parthénogénésique chez quelques larves d'Insectes Diptères par Mss. N. Wagner, Meinert, Pagenstecher et Ganine.
Ann. sc. nat. sér. 5, T. IV. p. 259—289, pl. XIII. und XIV. Ein Résumé hievon in Ann. et Mag. nat. hist. ser. 3, T. XVIII, p. 496—498.

Apetz, Entomologische Notizen (Lebensweise von *Campylomyza*).
Stett. Ent. Zeitg. 1849, T. X, p. 62.

Bach, Ueber gewisse Veränderungen und Auswüchse an verschiedenen Pflanzentheilen, welche durch den Einfluss der Insecten bewirkt werden.
Natur und Offenbarung 1859, T. V, p. 250—263.

[1]) Die mit * bezeichneten Publicationen behandeln Larven-Anatomie und Metamorphose.

*v. **Baer**, Bericht über eine neue vom Prof. Wagner in Kasan an Dipteren beobachtete abweichende Propagationsform.
Bullet. Acad. Sc. Petersbourg 1863, T. VI, p. 239—241.

* — Ueber Prof. Wagner's Entdeckung von Larven, die sich fortpflanzen, Herrn Ganin's verwandte und ergänzende Beobachtungen und über die Paedogenesis überhaupt. (v. Hanin.)
Bullet. Acad. Sc. Petersbourg 1866, T. IX, 64—137, pl. I.

Bazin, Notice sur un insecte qui a causé les plus grands ravages dans nos dernières récoltes de blé sur pied, la Cecidomyie du froment et quelques-uns de ses parasites. Paris 1856.

Bigot, Essai d'une classification générale et synonymique de l'ordre des insectes diptères.
Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 3, 1854, T. II, p. 447—477.

Birnie, On the efficacy of certain steeps, to preserve wheat from the fly and smut.
New Engl. Farmer 1824, T. III, p. 171.

Blanchard, Histoire naturelle des Insectes. Paris 1840, T. III.

— Gay historia fisica de Chili. 1852, T. VII.

Boie, Zur Verwandlungsgeschichte inländischer Zweiflügler.
Kröyer's Naturhist. Tidsskr. 1838—1839, T. II, p. 234—248.

Bosc d'Antic, Quelques apperçus sur l'insecte connu sous le nom de Mouche hessoise et sur un insecte parasite qui s'en nourrit.
Ann. de l'Agric. France. 1817, T. X, p. 277—303.

— Sur une nouvelle espèce de Cecidomyie.
Nouv. Bullet. Soc. Philom. 1817, p. 133—134. — Journ. Physique. Blainville. 1817, p. 17. — Isis. 1818, p. 1559.

Bouché, Naturgeschichte der schädlichen und nützlichen Garteninsecten. Berlin 1833.

— Naturgeschichte der Insecten. Berlin 1834.

* — Beiträge zur Kenntniss der Insectenlarven.
Stettin. Ent. Zeitg. 1847, T. VIII, p. 142—146.

*__Brauer__, Die Einwendungen Dr. Gerstäcker's gegen die neue Eintheilung der Dipteren in zwei grosse Gruppen.
Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1867, T. XVII, p. 737—742.

*— Kurze Charakteristik der Dipterenlarven.
Ibid. 1869, T. XIX, p. 841—852.

Bremi, Zur Naturgeschichte der Cecidomyien.
Verh. schweiz. naturf. Ges. Chur. 1844. 29. Vers. p. 100—104.

— Beiträge zu einer Monographie der Gallmücken.
Denkschr. allg. schweiz. Ges. f. d. ges. Naturw. Neuenburg. 1847, T. IX. pl. I und II.

— Mittheilungen über die Insecten der Eichen.
Mitth. naturf. Ges. Zürich. 1849. T. I, Nr. 14, Sept. 1847, p. 1—16.

Brischke, Kleinere Beobachtungen über Insecten.
Schrift. naturf. Ges. Danzig 1869, Neue Folge T. II, Hft. 2.

— Ueber die Rapsfeinde und ihre Parasiten.
Ibid. 1871. Neue Folge. T. II. Hft. 3 und 4.

*Carus, Prof. Nicolai Wagner's in Kasan Entdeckung von Insectenlarven, die sich fortpflanzen.
Nova Acta Acad. Leopold. Carol. Germ. Nat. Cur. Dresden 1867, T. XXXIII. Leopoldina Hft. V, p. 95—97.

Coates, Remarks on the present state of the evidence in regard to the Hessian Fly. 1841.

— Note on the natural Alliances of the genus *Cecidomyia*, intended to facilitate identification.
Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1842, T. I, p. 191—192.

Cohn, Untersuchungen über Insectenschaden auf den schlesischen Getreidefeldern im Sommer 1869.
Separat und in Abhandl. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau 1868—1869, p. 187 ff.

Contarini, Memoria, sopra una nuova specie di *Cecidomyia (C. Woeldikii)* ed alcune osservazioni quelle dell' Iperico descrito del Prof. Géné.
Atti Veneto Ateneo, Venezia 1840, T. III, p. 26, tab. I. — Isis 1844, p. 799.

Contri, Sul muscino del frumento.
Mem. Acad. Bologna 1850, T. II, p. 189—206.

Costa O. G., Descrizione di dodici nuove specie dell' ordine de'Ditteri et illustrazione di altre quatuordici meno ovvie.
Atti Acad. Sc. Napoli 1844, T. V, P. 2, p. 109—120, pl.

Couch, A few remarks on the midge fly, which infests the wheat.
Ann. et Mag. nat. hist. ser. 2. 1857, T. XX, p. 399, fg.

Couper, A new thorn-leaf gall.
Canadian Entom. 1869, T. I, p. 68.

— The alder-bud gall. ibid. p. 81.

Curtis J., Observations on the Natural History and Economy etc. Paper 8 includ. a Saw Fly, the Hessian Fly, the Wheat Midge and the Barley Midge.
Journ. R. Agric. Soc. Engl. 1845, T. VI, p. 131—156. pl. I.

— The Yellow Rocket Midge.
Gardeners Chronicle 1845, T. V, p. 400.

— Farm Insects. Glasgow 1860.

Czech, Ueber den Ursprung der Gallen an Pflanzentheilen.
Stett. Ent. Zeitg. 1854, T. XV, p. 334—343.

Dahlbom, Anteckninger öfver Insekter observerade på Gottland och i en del af Calmar Län.
Vetensk. Acad. Handl. Stockholm 1850, p. 166.

Dawson J. W., Notice of specimens of the Wheat Midge from Nova Scotia.
Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. Proceed. 1849, T. IV, p. 210—211. — Reimpr. Ann. et Mag. nat. hist. 1850, T. V. ser. 2, p. 152—154.

Degeer, Abhandlungen zur Geschichte der Insecten. Uebersetzt v. Goeze. T. VI. 1782.

Drewsen, Over de for Rapsen skadelige Insekter.
Kröyer's Naturhist. Tidsskr. 1842—1843, T. IV, p. 337—339.

Dufour, Mémoire sur une galle de la bruyère à balais et sur les insectes qui l'habitent.
Ann. Soc. Ent. Fr. 1837, T. VII, p. 83—91.

Dufour, Notes pour servir à l'histoire des Cécidomyies et description d'une nouvelle espèce de ce genre de Diptères.
Ibid. 1838, T. VII, p. 293—296.

— Histoire des métamorphoses des Cécidomyies du pin maritime et du peuplier.
Ann. Sc. Nat. sér. 2, 1841, T. XVI, p. 251—263, pl. 1.

— Mémoire pour servir à l'histoire des métamorphoses des Tipulaires du genre *Lasioptera.*
Mém. Soc. Lille 1845, p. 215—222, pl. 1.

— Histoire de la galle de l'Eryngium et des divers insectes qui l'habitent.
Ibid. 1846, p. 121—128, pl. 1.

— Description des galles de *Verbascum* et de *Scrophularia* et des insectes, qui l'habitent, pour servir à l'histoire du parasitisme.
Ann. Sc. Nat. sér. 3, 1846, T. V, p. 5—24, pl. 1.

— Un mot sur la galle du ronce.
Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 4, 1861, T. I, p. 572.

Duhamel, Éléments d'agriculture. Paris 1771.

Fabricius, Species Insectorum. Hamburg. T. II. 1781.

— Entomologia systematica. Hafniae T. IV. 1794.

— Systema Antliatorum. Brunsvigae 1805.

Fitch, Insects of the genus *Cecidomyia.*
Amer. Jour. Sc. et Agric. 1844, T. I, p. 255—269.

— An essay upon the Wheat Fly and some species allied to it. Albany 1845 und 1846.

— The Hessian Fly; its history, character, transformations and habits. Albany 1846 und 1847.

— Reports on the noxious, beneficial and other Insects of the State of New York. T. I cont. 1. and 2. Rep. Albany 1856; T. II. cont. 3., 4. and 5. Rep. Albany 1859.

— Sixth report on the noxious and other insects of the State of New York.
Trans. N. Y. St. Agric. Soc. 1859, T. XIX, p. 587—598.

v. **Frauenfeld,** Beitrag zur Insektengeschichte.
Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1855, T. V. p. 13—22.

— Beobachtungen über Insektenmetamorphosen.
Ibid. 1855, T. V, p. 149—152.

— Die Linsengallen der österreichischen Eichen.
Bullet. Soc. Nat. Moscou 1856, T. XXIX, p. 393—405, pl. IV.

— Notizen über die Fauna Honkongs und Shanghais.
Sitzbr. Acad. Wiss. Wien 1859, T. XXXV, p. 241—272.

— Ueber exotische Pflanzenauswüchse, erzeugt von Insekten.
Verh. zool.-bot. Gés. Wien, 1859, T. IX, p. 319—332, pl. VI—VII.

— Beitrag zur Kenntniss der Insekten-Metamorphose, aus dem Jahre 1860.
Ibid. 1861, T. XI, p. 163—174, pl. II D.

— Beitrag zur Insektengeschichte aus dem Jahre 1861.
Ibid. 1862, T. XII, p. 1171—1178.

— Beitrag zur Metamorphosen-Geschichte.
Ibid. 1863, T. XIII, p. 1223—1240.

v. Frauenfeld, Bericht über eine Sammelreise durch England, Schottland, Irland und die Schweiz.
Ibid. 1865, T. XV, p. 575–594.

— Zoologische Miscellen IX.
Ibid. 1866, T. XVI, p. 535—556.

— Zoologische Miscellen XII.
Ibid. 1867, T. XVII, p. 781—783.

— Zoologische Miscellen XIV.
Ibid. 1868, T. XVIII, p. 147—166.

— Kurzer Bericht der Ergebnisse meines Ausfluges von Heiligenblut über Agram an den Plattensee.
Ibid. 1870, T. XX, p. 659—664.

Frisch, Beschreibung von allerley Insekten in Teutsch-Land etc. Th. IV und XII. 1736.

Géhin, Notes pour servir à l'histoire des insectes nuisibles dans le département de la Moselle. Insectes qui vivent sur le poirier. 2 part.
Bullet. Soc. Hist. Nat. Mosselle 1860, T. IX, p. 109—330.

Géné, Memorie per servire alla storia naturale di una *Cecidomyia*, che vive sugli Iperici.
Mem. Acad. Sc. Torino 1833, T. XXXVI, p. 287—295, pl. XIII.

Geoffroy E. L., Histoire abrégée des Insectes. 2 édit. 1800, T. II.

Giebel, Landwirthschaftliche Zoologie. Glogau 1869.

Gimmerthal, Zweiter Beitrag zur Dipterologie Russlands.
Bullet. Soc. Nat. Moscou 1846, T. XIX, Nr. III, p. 3—82.

Giraud, Fragments entomologiques. II. Supplément à l'histoire des Diptères gallicoles.
Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1861, T. XI, p. 470—484, pl. XVII.

— Mémoire sur les Insectes qui vivent sur le Roseau commun, *Phragmites communis* Trin.
Ibid. 1863, T. XIII, p. 1258—1263.

— Description et Biologie de trois espèces nouvelles du genre *Cecidomyia*.
Ibid. 1863, T. XIII, p. 1301—1306.

Gistel, Mysterien der europäischen Insektenwelt. Kempten 1856.

Gorrie, On the Wheat Fly.
Loudon's Mag. Nat. Hist. ser. 1, 1829, T. II, p. 323—324. — Encycl. of Agric. Lond. 1829, p. 820.

Goureau, Les insectes nuisibles aux arbres fruitiers, aux plantes potagères, aux céréales et aux plantes fourragères. Auxerre 1862. Suppl. 1863.

Gullet, On the effects of Elder in preserving growing Plants from Insects and Flies.
Philos. Trans. 1772, T. LXII, p. 348—353.

Haberlandt, *Cecidomyia destructor* Say, Weizengallmücke oder Weizenverwüster.
Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1864, T. XIV, p. 401—406.

Hagen, Bericht über die in der Provinz Preussen von 1857—1859 schädlich aufgetretenen Insekten.
Stettin. Ent. Zeitg. 1860, T. XXI, p. 26—37.

Haliday, Catalogue of Diptera occuring about Holywood in Downshire.
Entom. Mag. Lond. 1833, p. 143—180.

*__Hanin__, Neue Beobachtungen über die Fortpflanzung der viviparen Dipterenlarven.
Zeitschr. f. wiss. Zool. 1865, T. XV, p. 375—390, pl. XXVII.

Hardy, On the effects produced by some Insects etc. upon Plants.
Ann. et Mag. Nat. Hist. 1850, T. VI, p. 182—188.

— (Ein Artikel über Gallmücken, den wir nicht einsehen konnten, befindet sich in Scottland Gardener 1854.)

Harris T. W., Extracts from a paper entitled „Some account of the insect known by the name of the Hessian Fly, and of a parasitic insect that feeds on it, by Thomas Say.“ (With additional remarks.)
New Engl. Farmer 1830, T. IX, Nr. 2, p. 9.

— Wheat insects continued.
Ibid. 1841, T. XIX, p. 306—307.

— A Report on the Insects of Massachusetts, injurious to vegetation. Cambridge 1841 und 1842.
Silim. Amer. Journ. Sc. 1842, T. XLII, p. 380; — 1843, T. XLIII, p. 386—388.

— Daraus: The Hessian Fly.
New Engl. Farmer 1842, T. XX, p. 409—410.

— A Treatise of the Insects of New England, which are injurious to vegetation. 1. edit. Cambridge 1842; 2. edit. Boston 1852; 3. edit. Boston 1862.

— Observations on the transformations of the *Cecidomyiae.*
Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1860, T. VII, p. 179—183.

— Entomological Correspondence.
Occasional papers Boston Soc. Nat. Hist. T. I, 1869.

Hartig Th., Entomologische Notizen im Jahresberichte über die Fortschritte der Forstwissenschaft und forstlichen Naturkunde 1837, T. I, p. 640—646.

Havens, Observations on the Hessian Fly.
Transact. Soc. N. York for the Prômot. of Agric. 1792, P. I, p. 89—107.

Heeger, Beiträge zur Naturgeschichte der Insekten.
Sitzbr. Acad. Wiss. Wien 1851, T. VII, p. 203, pl.; p. 342, pl.

— Neue Metamorphosen einiger Dipteren.
Ibid. 1856, T. XX, p. 335, pl.

Heer, Urwelt der Schweiz. Zürich 1865.

Henslow, On *Cecidomyia tritici.*
Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 11 Meet. 1841, Sect. p. 72—73. — Journ. R. Agric. Soc. Engl. 1841, T. II, p. 22—24; 1842, T. III, p. 36—40.

Herpin, Mémoire sur divers insectes nuisibles à l'agriculture et plus particulièrement au froment, au seigle, à l'orge et au trèfle.
Extr. des Mém. Soc. R. Agric. Paris 1842.

Herrik, A brief preliminary account of the Hessian Fly and its parasits.
Silim. Americ. Journ. 1841, T. XLI, p. 153—158.

— Observations communicated at the request of the Hon. H. L. Elsworth by E. C. Herrik etc. The Hessian Fly.
Rep. of the Commis. of Patents showing the operations of the Patent office during the year 1844, p. 161—167.

— Entomological Correspondence by Harris (v. Harris).

v. Heyden, Aus meinen entomologischen Tagebüchern.
Herrich-Schäffer's Corresp. Bltt. f. Sammler, Regensburg 1861, Nr. 13, T. II, p. 97—98.
— Gliederthiere aus der Braunkohle des Niederrheins, der Wetterau und der Rhône.
Meyer's Paleontographica 1862, T. X, p. 80.

Howell, On the Wheat Fly.
Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 7 Meet. (1853) 1856, p. 179—181.

Inchbald P., Rose galls on the Willow (T. VIII, p. 60—61); Gall-gnats (T. VIII, p. 164); Yarraw Gall-Gnat (T. VIII, p. 195); *Cecidomyia Chamaedrys* (T. VIII, p. 196); *Cecidomyia salicis* Schrank (T. X, p. 61); *Cecidomyia galeobdolontis* (T. X, p. 69); *Cecidomyia taxi* (T. X, p. 76); The Willow (T. X, p. 197).
Entomologist's Weekly Intellig. 1860, T. VIII und 1861, T. X.

De Joannis, Note sur une galle du *Nasturtium palustre* DC.
Angers, Ann. Soc. Linn. 1858, p. 178.

Jonston, Historia naturalis de insectis, Amstelodami 1657.

Kaltenbach, Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. Stuttgart 1874.

Karsch, Aus dem Leben einer Mücke.
Natur und Offenbarung 1855, T. I, p. 266—267.

Kidd, Notes on the gall of *Spiraea ulmaria*.
Entom. Monthly Mag. 1868, T. IV, p. 233.

Kidd und Müller, A List of Gall-bearing British Plants.
Ibid. 1868, T. V, p. 118—216.

Kirby, Lettre to Ms. Marsham containing observations on the Insects that infested the Corn in the year 1795.
Trans. Linn. Soc. Lond. 1797, T. III, p. 246—249.
— History of *Tipula Tritici* and *Ichneumon Tipulae*, with some observations upon other Insects that attend the wheat.
Ibid. 1798, T. IV, p. 230—239 fg.
— A continuation of the history of *Tipula Tritici*.
Ibid. 1800, T. V, p. 96—111, pl.
— Some account of the Hessian Fly.
Loudon's Mag. Nat. Hist. 1828, T. I, p. 227—228, fg.; — 1829, T. II, p. 292.

Kirchner, Die Gallenauswüchse des Budweiser Kreises, nebst nomineller Angabe der Gallenerzeuger und deren Schmarotzer.
Lotos 1855, T. V, p. 127—137, 157—161 und 236—244.
Anmerkung. Die in dieser Publication über Gallmücken-Gallen enthaltenen Angaben sind grösstentheils unrichtig.

Klippert, Animale Parasiten, welche den Weizen afficiren.
Zwölfter Jahrbr. Ohio Staats-Ackerbaurath. 1858, p. 702—723, fg.

Kollar, Naturgeschichte der schädlichen Insekten in Beziehung auf Landwirthschaft und Forstkultur. Wien 1837.
— Naturgeschichte der Zerr-Eichen-Saummücke *(Lasioptera Cerris)* eines schädlichen Forstinsekts.
Denkschr. Acad. Wiss. Wien 1850, T. I, p. 48—50.
— Die Tamarisken-Gallmücke, *Cecidomyia Tamaricis* Kollar.
Wien. Entom. Monatschr. 1858, T. II, p. 169.

Kriechbaumer, Zwei neue Gallen.
Entom. Nachricht. 1875, Nr. 20, p. 157—158.

Künstler, Ueber Getreide-Verwüster.
Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1864, T. XIV, p. 407—416.

— Beiträge zur Kenntniss der Land- oder Forstwirthschaft schädlichen Insekten.
Ibid. 1864, T. XIV, p. 779—784.

— Die unseren Kulturpflanzen schädlichen Insekten. Wien 1871.

***Laboulbène,** Métamorphoses de la *Cecidomyia papaveris* Wtz. et remarques sur plusieurs espèces du genre *Cecidomyia.*
Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 3, T. V. 1857, p. 565—585, pl. XII.

— Métamorphoses de la Cécidomyie du buis.
Ibid. 1873, sér. 5, T. III, p. 313—326, pl. IX.

***Leuckart,** Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Cecidomyienlarven.
Archiv f. Naturg. 1865, T. XXXI, p. 286—303.

* — Dasselbe unter dem Titel: „On the asexual reproduction of Cecidomyide Larve".
Ann. et Mag. Nat. Hist. ser. 3, T. XVII, p. 161—173, pl.

* — Ueber die Fortpflanzung der viviparen Cecidomyienlarven.
Nachr. Ges. Wiss. u. G. A. Univers. Göttingen 1865, Nr. 8, p. 215—219.

Linné, Fauna Suecica. 2. edit. Stockholmiae 1761.

— Systema Naturae. 13. edit. Lipsiae 1788.

Lioy, I Ditteri distribuiti secondo un nuovo metodo di classificazione naturale.
Atti Istit. Venet. 1863—1864, T. IX, p. 499—504.

Loew H., Beschreibung zweier merkwürdigen neuen Dipteren.
Stettin. Ent. Zeitg. 1844, T. V, p. 321—326.

— Beschreibung einiger vom Herrn Pastor Hoffmeister zu Nordshausen aufgefundenen merkwürdigen Dipteren.
Ibid. 1845, T. VI, p. 394—402.

— Mittheilungen über die Verwandlungsgeschichte einiger Insekten und über ihren Haushalt auf Pflanzen.
Allg. deutsch. naturh. Zeitg. 1847, T. II, p. 287—301.

— Dipterologische Beiträge 1850. Th. IV, Posen.

— Ueber den Bernstein und die Bernsteinfauna. Berlin 1850.

— Zur Kenntniss der Gallmücken.
Linnaea entom. 1851, T. V, p. 370—384.

— Ueber die den Roggen in den Provinzen Schlesien und Posen verwüstende Fliegenmade.
Zeitschr. f. Entom. d. Ver. f. schles. Insectenk. Breslau 1858. XII. Jg.

— Die neue Kornmade. Züllichau 1859.

* — Bericht über die lebendig gebärenden Dipterenlarven, welche in den letzten Jahren beobachtet worden sind.
Berlin. Ent. Zeitg. 1864, T. VIII, p. V—X.

* — Notiz über eine neuere die lebendig gebärenden Dipterenlarven betreffende Publication.
Ibid. 1865, T. IX, p. 270.

Löw Frz., Zoologische Notizen, IV. Serie.
Verh. zool.-bot. Ges. 1873, T. XXIII, p. 139—144, pl. IIc.

Löw Frz., Beiträge zur Kenntniss der Gallmücken.
Ibid. 1874, T. XXIV, p. 143—162, pl. II.
— Neue Beiträge zur Kenntniss der Cecidomyiden.
Ibid. 1874, T. XXIV, p. 321—328.
— Ueber neue und einige ungenügend gekannte Cecidomyiden der Wiener-Gegend.
Ibid. 1875, T. XXV, p. 13—32, pl. II.

Macquart, Insectes Diptères du Nord de la France.
Mém. Soc. sc. agric. et arts. Lille 1826, p. 59—224.
— Hist. nat. des Insectes, Diptères. (Suite à Buffon). Paris 1834, T. I.
— Les arbres et arbrisseaux d'Europe et leurs insects.
Mém. Soc. sc. agric. et arts. Lille 1851, p. 174—530.
— Supplément aux arbres et arbrisseaux et leurs insects. Sep. Lille 1854.
— Les plantes herbacées d'Europe et leurs insectes. 1854, T. I. — 1855, T. II. — 1856, T. III.
Extr. Mém. Soc. sc. agric. et arts. Lille.

***Mäklin**, Bericht über die Vermehrung der Cecidomyiden-Larven und die darauf bezüglichen Arbeiten.
Öfers. Finska Vetens. Soc. Förhand. 1868? T. VIII, p. 22—32.

Mannerheim, Mémoire entomologique sur une nouvelle espèce de Cecidomyie.
Mém. soc. nat. Moscou 1823. T. VI, p. 180—184, pl. XX.

***Marno**, Die Typen der Dipteren-Larven als Stützen des neuen Systems.
Verh. zool.-bot. Ges. 1869, T. XIX, p. 319—326.

Marsham, Further observations of the wheat insects.
Trans. Linn. Soc. London 1798, T. IV, p. 224—229.

Mayr G. L., Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. Wien 1871.

***Mecznikoff**, Ueber die Entwicklung der Cecidomyienlarve aus dem Pseudovum.
Archiv f. Naturg. 1865, T. XV. p. 304—310, pl. XII.
* — Embryologische Studien an Insekten.
Zeitschr. f. wiss. Zool. 1866, T. XVI, p. 389—500, pl. 23—30.

Meigen, Versuch einer neuen Gattungseintheilung der europäischen zweiflügeligen Insekten.
Illiger's Magaz. 1803, T. II, p. 259—281.
— Klassifikation und Beschreibung der europäischen zweiflügligen Insekten. Braunschweig 1804. T. I.
— Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. Aachen 1818, T. I. — 1830, T. VI. — 1838, T. VII.

***Meinert**, Miastor metraloas, yderligere oplysning om den Prof. N. Wagner nyligt beskrevne Insektlarve, some formerer sig ved spiredannelse.
Naturhist. Tidsskr. 3. Raek. 1864. T. III, p. 37 ff.
— Uebersetzung hievon v. Siebold.
Zeitschr. f. wiss. Zool. 1864. T. XIV, p. 394—399.
* — Om Larvespirernes oprindelse i Miastorlarven.
Naturhist. Tidsskr. 3. Raek. 1864, T. III, p. 83 ff.

*Meinert, Endnu et par ord om Miastor, tilligemed bemaerkninger om spiredannelsen hos en anden *Cecidomyia*-Larve og om aeggets dannelse og udvinkling i dyreriget overhovedet.
Ibid. p. 225—238.
Ein Résumé hievon in Ann. sc. nat. sér. 5. T. VI, p. 16—18.

* — Om en ny slaegt med ynglende larveform of Cecidomyiernes Familie.
Naturhist. Tidsskr. 3. Raek. 1871. T. VII, p. 463.

* — Om aeggets anlaey og udvinkling og Embryonets forste dannelse i Miastorlarven.
Ibid. 1872, T. VIII, p. 345—378, pl. XII.

Moncreaff, Note on gall-mackers and their parasites.
Newm. Entomologist, Lond. 1870—1871, T. V, p. 239.

Morris, Observations on the development of the Hessian Fly.
Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1841. T. I, p. 66—68. — 1847. T. III, p. 238. — 1849. T. IV, p. 194.

— On the *Cecidomyia destructor* or Hessian Fly.
Transact. Amer. Philos. Soc. 2. ser. 1843. T. VIII, p. 49—52.

Motschulsky, Sur les Insectes utiles et nuisibles. St. Petersburg 1856. (In russischer Sprache.)

Moufet, Insectorum sive minimorum animalium theatrum. London 1634.

Müller A., On the spinning of the larva of a *Cecidomyia*.
Ent. Month. Mag. 1869, T. V, p. 220.

— On the examination of living gall-midges.
Ibid. 1870, T. VI, p. 185.

— Observations on *Cecidomyia taxi* Inchbald.
Ibid. 1869. T. VI, p. 61.

— On the habits of *Cecidomyia urticae* Perris.
Ibid. p. 137.

— A preliminary account of *Cecidomyia Dorycnii* n. sp.
Ibid. 1870—1871, T. VII, p. 76.

— Synonymic notes on some species of *Cecidomyia*.
Ibid. p. 39.

— Note on leaf-folding gall-midges.
Ibid. p. 88.

— *Cecidomyia terminalis* Lœw prunning the topschoots of *Salix fragilis*.
Ibid. p. 89.

— Note on galls from the Drachenfels.
Ibid. p. 254.

— On a *Cecidomyia* forming galls on *Pteris aquilina*.
Ibid. 1871. T. VIII, p. 99—100.

— The gall-midge of the ash (*Cec. botularia* Wtz.).
Newm. Entomologist, Lond. 1870—1871. T. V, p. 248—250.

— Galls of *Campanula rotundifolia*.
Ibid. p. 295—296.

— Galls on *Glechoma hederacea* caused by *Cec. bursaria* Br.
Ibid. 1872. T. VI, p. 180.

Muse, On the Hessian Fly.
Sillim. Amerc. Jour. 1832. T. 21, p. 71—74, p. 155—158. — Isis 1835, p. 91—92.

Newmann, Galls of the Maple (*Acer campestre* L.).
Newm. Entomologist, Lond. 1870—1871. T. V, p. 13.

Nördlinger, Die kleinen Feinde der Landwirthschaft. Stuttgart 1869.

Osten-Sacken, Ueber die Gallen und andere durch Insekten hervorgebrachte Pflanzendeformationen.
Stett. ent. Zeitg. 1861, T. XXII, p. 405—420.

— Monographs of the Diptera of N. America. Washington 1862, T. I.

— Lasioptera reared from a gall on the golden-rod.
Proc. Ent. Soc. Philad. 1863, T. I, p. 368—370.

— Two new north american Cecidomyiae.
Ibid. 1866—1867, T. VI, p. 219—220.

— Biological Notes on Diptera.
Transact. Amer. Ent. Soc. 1868—1869. T. II, p. 299—303. — 1870—1871. T. III, p. 51—54, p. 245, p. 345.

Packard, On certain entomological speculations.
Proc. Ent. Soc. Philad. 1866—1867. T. VI, p. 209—218.

— Guide to the study of Insects. Salem 1870.

— Our common Insects. Salem 1873.

***Pagenstecher,** Die ungeschlechtliche Vermehrung der Fliegenlarven.
Zeitschr. f. wiss. Zool. 1864, T. XIV, p. 400—416, pl. 39 und 40.

Passerini, Notizie sopra due specie d'Insetti nocivi agli alberi una *Cecidomyia* alle foglie dei Cerri, ed i Bruchi o larve delle *Liparis salicis* ai pioppi cipressini.
Nouv. Ann. sc. nat. Bologna, ser. 3, 1850, T. I, p. 475.

Perris, Observations sur les Insectes qui vivent dans la galle de l'ortie dioïque (*Urtica dioica* L.).
Ann. soc. ent. Fr. 1840. T. IX, p. 401—406, pl. XI.

— Histoire des métamorphoses de divers insectes.
Mém. soc. sc. Liége 1855, T. X, p. 233—280.

— Insectes du Pin maritime, Diptères.
Ann. soc. ent. Fr. 1870, sér. 4, T. X, p. 162—185.

Philippi, Aufzählung der chilenischen Dipteren.
Verh. zool.-bot. Ges. 1865, T. XV, p. 595—782.

***Ratzeburg,** Ueber den Bau und die Lebensweise zweier an der Kiefer lebenden Gallmücken-Larven.
Wiegm. Archiv f. Naturg. 7. Jahrg. 1841, T. I, p. 233—247, pl. X.

— Dipterologische Mittheilung.
Stett. ent. Zeitg. 1842. T. III, p. 93.

— Die Forstinsecten. Berlin 1844. T. III.

— Die Waldverderbniss. Berlin 1868. T. II.

Réaumur, Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Paris 1736, T. II; 1737, T. III; 1738, T. IV; 1740, T. V.

Riley and Walsh, The American Entomologist and Botanist. 1868—1869, T. I; 1869—1870, T. II.

Riley, Ann. Reports of the noxious and beneficial Insects of Missouri. 3. Rep. 1871; 4. Rep. 1872; 5. Rep. 1873.

Rondani, Sopra alcuni nuovi generi d'insetti Ditteri. Memoria seconda per servire alla Ditterologia italiana. Parma 1840.
Nuovi Ann. Sc. nat. Bologna 1840, T. IV. — Isis 1844, p. 449—452 (ein Auszug).

— Osservazioni sopra alcune larve d'insetti Ditteri viventi nel gambo dei cereali in Italia.
Ibid. 1843. T. IX, p. 151—159, tab. 1.

— Compendio della seconda memoria Ditterologica con alcune correzioni.
Ibid. 1846. ser. 2, T. VI, p. 361—376, pl. 1.

— Osservazione sopra parecchie specie di esapodi afidicidi e sui loro nemici.
Ibid. 1847, T. VIII, p. 432—448.

— Dipterologiae Italicae Prodromus. Parma 1856, T. I.

— Sugl' insetti che concorrono alla fecondazione dei semi nelle Aristolochie.
Atti soc. ital. sc. nat. Milano 1860, T. II, p. 133—135, pl. II. B.

— Stirpis Cecidomyarum genera revisa.
Ibid. p. 286—294, pl. V. D.

— De speciebus duabus dipterorum generis *Asphondyliae*.
Ann. soc. nat. Modena 1867, T. II, p. 37—40, pl. VI.

— Di alcuni insetti ditteri che ajutano la fecondazione in diversi perigonii.
Arch. p. l. Zool. Anat. et Phisiol. per Canestrini ser. 2, 1869, T. I. p. 187—192.

— Degli insetti nocivi e dei loro parasiti.
Bullt. soc. ent. ital. Firenze 1874. T. VI, p. 43.

Rosenhauer, Der Weizenverwüster.
Intelligenzbl. d. Univers. Erlangen 1860. Nr. 62. — Stett. ent. Zeitg. 1860, T. XXI, p. 320.

v. **Roser,** Erster Nachtrag zu dem im Jahre 1834 bekannt gemachten Verzeichnisse in Württemberg vorkommender zweiflügliger Insekten.
Correspondenzbl. württembg. landw. Ver. Stuttgart 1840. T. I, p. 49—64.

Rudow, Die Pflanzengallen Norddeutschlands und ihre Erzeuger.
Arch. d. Ver. d. Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Jahrg. 29, 1875, p. 1—96.
Anmerkung. Diese Publication enthält viele unrichtige Angaben über Cecidomyiden-Gallen. Auch ist darin Kirchner's vorerwähnte Arbeit reproducirt. (v. Kirchner.)

Sauter, Beschreibung des Getreideschänders *(Tipula cerealis)*. Winterthur 1817.

Say, Some account of the insect known by the name of the Hessian Fly and of a parasitic insect that feeds on it.
Journ. Acad. nat. Sc. Philad. 1817, T. I, p. 45—48; p. 63—64, pl. III.

— Descriptions of Dipterous Insects of the United States.
Ibid. 1823, T. III, p. 9—54.

— Keatings narrative of an expedition to the source of St. Peters River, Lake Winnepeck, Lake of the Woods under the Command of Major Long, 1823, Appendix T. II, p. 268—378.

Schiner, Dipterologische Fragmente.
Verh. zool.-bot. Ges. 1854, T. IV, p. 169—176.

— Anmerkungen zu Frauenfeld's Beitrag zur Insekten-Geschichte.
Ibid. 1856, T. VI, p. 215—224.

— Fauna Austriaca, Diptera. Wien 1864, T. II.

— Ueber *Miastor metraloas* Meinert.
Verh. zool.-bot. Ges. 1865, T. XV, p. 87—88.

— Diptera der Novara-Expedition. Zool. Theil, T. II. 1868.

Scholtz, Ueber den Aufenthalt der Dipteren während ihrer ersten Stände.
Zeitschr. f. Ent. Ver. f. schles. Insektenk. Breslau 1849, Nr. 9.

Schrank, Beiträge zur Naturgeschichte. Leipzig 1776.
— Enumeratio Insectorum Austriae. Augsburg 1781.
— Fauna Boica. Landshut 1803, T. III.

Scopoli, Entomologia Carniolica. Wien 1763.

Shimer, Description of a new species of *Cecidomyia*.
Transact. Amer. Ent. Soc. 1867—1868, T. I, p. 281—282.

Shirreff, Some account of the Wheat Fly.
Lond. Magaz. Nat. Hist. ser. 1, 1829, T. II, p. 448—451.

Siebold, Ueber *Cecidomyia saliciperda,* eine den Weidenbäumen nachtheilige Gallmücke.
Verh. schles. Forstvereins 1852, p. 148—154, pl. I.

Snellen van Vollenhoven, De schadelijke Insecten in Tuinen met de Middelen tot derzelver Verdelgung. Rotterdam 1843.
— De Insecten welke den Landbouwer schaden. Arnhem 1852.

Soubeiran, Note sur une galle du *Nasturtium palustre* DC.
Ann. Soc. Linn. Maine et Loire, 1853, T. I, p. 179—181.

Starke, Bemerkungen zur Charakteristik der neuen Roggenmade oder Roggengallmücke *(Cec. secalina)* und der Zwergsägewespe *(Ceph. pygmaeus).*
Abhandl. naturf. Ges. in Görlitz 1860, T. X, p. 391—399.
— Bemerkungen über das Auftreten mehrerer dem Getreide schädlichen Insekten im Jahre 1859.
Koch's Wochenschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenbau. Berlin 1860, Jahrg. III. p. 81—84.

Stephens, Illustrations of British Entomology. London. Haustellata. Supplement 1846.

Swammerdam, Bibel der Natur. Leipzig 1752.

Taschenberg, Die der Landwirthschaft schädlichen Insekten und Würmer. (Preisschrift.) Leipzig 1865.
— Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde. Leipzig 1871.
— Forstwirthschaftliche Insekten-Kunde. Leipzig 1874.

Vallot, Cecidomyie de l'Euphorbe.
Mém. Acad. sc. Dijon 1819, p. 43.
— Observations sur la Galle chevelue du Gramen et sur l'insecte qui la produit.
Ann. sc. nat. 1832, T. 26, p. 263—268. — Isis 1835, p. 512.
— Compte-rendu des travaux de l'Academie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon. Partie des sciences. Histoire naturelle.
Mém. Acad. sc. Dijon 1826—1827, p. 92—95.
— Galles et fausses galles.
Ibid. 1828—1829, p. 107—114.
— Observations diverses. (Sur quelques fausses galles p. 189, Galles chevelues du gramen p. 190, Insectes vivant sur le Rhododendron p. 221).
Ibid. 1836, p. 189—224.
— Observations sur deux espèces de fausses galles.
Ann. sc. nat. ser. 2. 1836, T. V, p. 319.

Vallot, Observations entomologiques (Cecidomyie de l'épine blanche).
Mém. Acad. sc. Dijon 1837—1838, p. 50.
— Sur les Galles du Bouillon blanc *(Verbascum pulverulentum)*.
Ibid. 1845, p. 481—483.
— Eclaircissements relatifs à plusieurs passages de Mémoires publiés par Réaumur.
Ibid. 1849, p. 81—111.
Verrall, On *Asphondylia ulicis* Traill.
Ent. Month. Mag. 1875. T. XI, p. 224.
Wagner B., Untersuchungen über die neue Getreidegallmücke. Marburg 1861.
— *Diplosis tritici* Kirby und *Dipl. aurantiaca* n. sp.
Stett. ent. Zeitg. 1866, T. XXVII, p. 65—96; p. 169—187, pl. III.
— *Diplosis equestris* n. sp., Sattelmücke.
Ibid. 1871, T. XXXII, p. 414—423, pl. IV.
***Wagner N.,** Ueber spontane Fortpflanzung der Larven bei den Insekten.
(In russischer Sprache 1862 in Kasan erschienen Fol. 50 p. 72 Abbldg. auf 5 pl.).
* — Beitrag zur Lehre von der Fortpflanzung der Insektenlarven.
Zeitschr. f. wiss. Zool. 1863. T. XIII, p. 513—527, pl. 35—36.
* — Ueber die viviparen Gallmückenlarven.
Ibid. 1865. T. XV, p. 106—118, pl. VIII.
Walker, List of specimens of Dipterous Insects of the British Museum. London 1848, Part I.
— Catalogue of the Dipterous Insects collected at Sarawak, Borneo.
Journ. Proc. Linn. Soc. 1856. T. I, p. 105.
— Insecta Saundersiana. London 1856.
— Insecta Britanica, Diptera. London 1856, T. III.
Anmerkung. Fast alle von diesem Autor neu aufgestellten Species sind nicht nur ungenügend, sondern, wie es scheint, nach trockenen Exemplaren beschrieben; da auch von keiner die Lebensweise bekannt ist, so wird ein Wiedererkennen derselben unmöglich sein.
Walsh, Mr. Couper's thorn-leaf gall.
Canadian Entomologist 1869, T. I, p. 79—80.
— On the Insects, Coleopterous, Hymenopterous and Dipterous, inhabiting the galls of certain species of willow.
Proc. Ent. Soc. Philad. 1864. T. III, p. 543—644; 1866—1867. T. VI, p. 223—229, 288.
— The wheat midge.
Pract. Entom. Philad. 1866. T. I, p. 10 und 37; — 1867. T. II, p. 99.
Weyenbergh, Varia entomologica.
Tijdschrift v. Ent. 1874. T. IX, p. 149, pl. IX.
Westwood, The Willow-twig Midge.
Gardener's Chronicle 1847, Nr. 36, p. 588, fg.
— The Wheat-Midge.
Ibid. Nr. 37, p. 604, fg.
— Introduction to the modern classification of Insects. London 1840, T. II.
Wiedemann, Aussereuropäische zweiflüglige Insekten. Hamm 1830, T. I.
Winnertz, Beschreibung einiger neuen Gattungen aus der Ordnung der Zweiflügler.
Stett. ent. Zeitg. 1846. T. VII, p. 11—20, pl. I, II.

Winnertz, Ueber *Cecidomyia juniperina* L. und *Cec. pisi* n. sp.
Ibid. 1854. T. XV, p. 322—327.
— Dipterologisches.
Ibid. 1852. T. XIII, p. 49—58.
— Beitrag zu einer Monographie der Gallmücken.
Linnaea entomologica 1853. T. VIII, p. 154—322, 4 pl.
— *Heteropeza* und *Miastor*.
Verh. zool.-bot. Ges. 1870. T. XX, p. 3—8, pl. I.
— Die Gruppe der *Lestreminae*.
Ibid. p. 9—36, pl. II.
Van der Wulp, Dipterologische Aanteekeningen Nr. 4, VIII Cecidomyidae.
Tijdschrift v. Entom. 1874. T. IX, p. 109—114.
Zetterstedt, Insecta Lapponica, Lipsiae, 1840.
— Diptera Scandinaviae, Lund, 1850, T. IX; — 1852, T. XI; — 1855, T. XII; — 1860, T. XIV.

II. Uebersicht der Subfamilien, Genera und Species.

Fam. Cecidomyidae Schin.

1. Subfamilie Lestreminae Rd.

a) Genera.

Campylomyia Ztt. s. *Campylomyza* Mg.

Campylomyza **Meigen,** S. B. I. 1818, p. 101, pl. III, fg. 6—7. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 150, pl. IV. fg. 2. — **Rondani,** II^da^ Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 369 und 373; — Prodromus I. 1856, p. 199 *(Neurolyga* und *Campylomyza)*. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3669 *(Campylomyia)*. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 61. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 178. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 411. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 9, pl. I.

Catocha **Haliday,** Ent. Mag. I. 1833, p. 156. — **Macquart,** S. à B. II. 1835, p. 654. **Rondani,** II^da^ Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 369; — Prodromus I. 1856, p. 198. — **Winnertz,** Stett. E. Z. VII. 1846, p. 20 *(Macrostyla)*; — V. z. b. G. 1870, p. 19, pl. II. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 59. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 177. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 412.

Cecidogona **H. Loew,** Stett. E. Z. 1844, p. 324. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 58. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 413 *(Lestremia)*. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 22 *(Lestremia)*.

Lestremia **Macquart,** D. N. F. I. 1826, p. 173, pl. IV, fg. 3; — S. à B. I. 1834, p. 157, pl. IV. fg. 6—7. — **Meigen,** S. B. VI. 1830, p. 308. — **Rondani,** II^da^ Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 368 und 372; — Prodromus I. 1856, p. 198 *(Lestremia, Mimosciara* und *Yposataea)*.

— **Zetterstedt,** D. Sc. X. 1851, p. 3767. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 57. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 178. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 413. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 22, pl. II.

Macrostyla Wtz. s. *Catocha* Hal.

Micromyia **Rondani,** II^da^ Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 369 und 373; — Prodromus I. 1856, p. 198; — Atti Soc. Sc. Nat. Milano II. 1860, p. 135. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 411 *(Campylomyza).* — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 18, pl. II.

Mimosciara Rd. s. *Lestremia* Mcq.

Neurolyga Rd. s. *Campylomyza* Mg.

Tritozyga **H. Loew** in O.-Sacken M. D. N. I. 1862, p. 178—179.

Yposataea Rd. s. *Lestremia* Mcq.

b) Species.

† 1. *aceris* Mg. *(Campylomyza)* ♂ ♀. — N. Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 102; — VI. 1830, p. 271. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 151; — A. A. S. 1854, p. 8. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1852, p. 3672. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 62. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 25.
Lebensweise unbekannt.

2. *aequalis* Wtz. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 12.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

3. *albicauda* Wtz. *(Campylomyza)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 22.
Aus faulem Holze gezogen.

† 4. *albicornis* Mg. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 271. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 25.
Lebensweise unbekannt.

5. *albipennis* Mg. *(Lestr.)* syn. *Anarete canditata* Hal. (teste Schiner F. A. II, p. 353, Anm.)

6. *analis* Wtz. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 11.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

7. *antennata* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 23.
Aus faulem Holze gezogen.

† 8. *atra* Mg. *(Campylomyza)* ♂ ♀. — Europa.
Meigen, Class. I. 1804, p. 40 *(Cecidomyia atra);* — S. B. I. 1818, p. 102; — VI. 1830, p. 271 *(Campylomyza).* — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou XIX. 1846, p. 15. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3670. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 412. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 25.
Lebensweise unbekannt.

atra Wlk. (non Mg.) s. *Campylomyza halterata* Ztt.

† 9. *bicolor* Mg. *(Campylomyza)* ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 102; — VI. 1830, p. 271. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 151, pl. IV, fg. 2. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou XIX. 1846, p. 15. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3671. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 62. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 412. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 24.
Lebensweise unbekannt.

10. *brevinervis* Ztt. *(Catocha)* ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, J. L. 1840, p. 828 *(Sciara aprilina)*; — D. Sc. X. 1851, p. 3770 *(Lestremia brevinervis)*. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 60. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 29.
Lebensweise unbekannt.

11. *carnea* H. Lw. *(Cecidogona)* ♀. — Europa.
H. Loew, Stett. E. Z. V. 1844, p. 324. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 59, pl. XXII, fg. 9. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 414. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 35.
Lebensweise unbekannt.

cinerea Mcq. s. *Lestremia leucophaea* Mg.

12. *crassitarsis* Wulp. *(Catocha)* ♀. — Holland.
Van der Wulp, Tijdsch. v. Ent. IX. 1874, p. 113, pl. VIII, fg. 2—3.
Lebensweise unbekannt.

13. *defecta* Wtz. *(Lestremia)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 33.
Lebensweise unbekannt.

† 14. *fenestralis* Rd. *(Campylomyza)*. — Italien.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840, fg. 23—26 *(Neurolyga)*.
Lebensweise unbekannt.

15. *flavicoxa* Wtz. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 15.
Lebensweise unbekannt.

16. *flavida* Wtz. *(Campylomyza)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 13.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

† 17. *flavipes* Mg. *(Campylomyza)* ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 102, pl. III, fg. 6; — VI. 1830, p. 271. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3672 *(Camp. pallipes)* — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 62. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 412. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 24 und 25.
Lebensweise unbekannt.

18. *flaviventris* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 21.
Aus faulem Holze gezogen.

19. *fusca* Wtz. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 12.
Lebensweise unbekannt.

20. *fusca* Mg. *(Lestremia)* ♂ ♀. — Deutschland.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 309. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 33.
Lebensweise unbekannt.

21. *fuscinervis* Wtz. *(Campylomyza)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 19.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

† 22. *fuscipes* Mg. *(Campylomyza)* ♂. — Europa.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 272. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 25.
Lebensweise unbekannt.

23. *globifera* Wlk. *(Campylomyza?)* ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 62, pl. XXIII, fg. 3 und 3*a*. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 26.
Lebensweise unbekannt.

† 24. *halterata* Ztt. *(Campylomyza)* ♀. — Europa.
Zetterstedt, D. Sc. XI. 1852, p. 4351. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 62, pl. XXIII, fg. 3*b*. *(Camp. atra)*. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 412. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 26.
Lebensweise unbekannt.

25. *Kollari* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 23.
Aus faulem Birkenholze gezogen.

26. *latipes* Hal. *(Catocha)* ♂ ♀. — Europa.
Haliday, Ent. Mag. I. 1833, p. 156. — **Macquart,** S. à B. II. 1835, p. 654. — **Winnertz,** Stett. E. Z. VII. 1846, p. 20, pl. II, fg. 1—2 *(Macrostyla latipes)*; — 1852, p. 49; — V. z. b. G. 1870, p. 29. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 60, pl. XXIII, fg. 1. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 413.
Lebensweise unbekannt.

27. *lepida* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 14.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

† 28. *lestremina* Rd. *(Lestremia)*. — Italien.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840 *(Mimosciara)*.
Lebensweise unbekannt.

28. *leucophaea* Mg. *(Lestremia)* ♂ ♀. —Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 288 *(Sciara)*; — VI. 1830, p. 308, pl. LXV, fg. 16—17 *(Lestremia)*. — **Fabricius,** Sp. I. II. 1781, p. 411; — E. S. IV. 1794, p. 251 *(Tipula juniperina)*; — S. Ant. 1805, p. 47 *(Chironomus juniperinus)*. — **Macquart,** D. N. Fr. I. 1826, p. 173, pl. IV, fg. 3; — S. à B. I. 1834, p. 158 *(Lest. cinerea)*. — **Blanchard,** H. N. I. III. 1840, p. 574 *(Lest. cinerea)*. — **Zetterstedt,** D. Sc. X.

1851, p. 3768 und 3770; — XII. 1855, p. 4891. — **Walker,** J. B. III. 1856, p. 58, pl. XXII, fg. 8 und pl. XXIX, fg. 7 (*Lest. cinerea*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 413. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 31. Lebensweise unbekannt.

29. *lucorum* Rd. *(Micromyia)* ♂ ♀. — Europa.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840, fg. 20—22; — Atti Soc. Sc. Nat. Milano II. 1860, p. 135, pl. IIB, fg. 2—4; — Arch. p. Żool. 1869, 2. Ser. I, p. 191. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 412 (*Campylomyza*). — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 27.
Lebensweise unbekannt.

† 30. *luculenta* Mg. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 271. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 25.
Lebensweise unbekannt.

† 31. *molobrina* Rd. *(Lestremia).* — Italien.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840, fg. 16—19 (*Mimosciara*).
Lebensweise unbekannt.

32. *monilifera* H. Lw. *(Campylomyza)* fossil. — **H. Loew,** Bernst. F. 1850, p. 32.

33. *munda* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 18.
Aus faulem Holze gezogen.

† 34. *nigra* Blchd. *(Lestremia).* — Chile.
Blanchard, Gay hist. VII. 1852, p. 349. — **Philippi,** V. z. b. G. 1865, p. 628.
Lebensweise unbekannt.

35. *obscura* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 19.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

pallipes Ztt. s. *Campylomyza flavipes* Mg.

36. *perpusilla* Wtz. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 15.
Aus faulem Holze gezogen.

37. *picea* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 20.
Aus faulem Holze gezogen.

38. *pumila* Wtz. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 11.
Die Larven leben in Pilzen.

39. *rudis* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 16.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

† 40. *scutellata* Say *(Campylomyza)*. — N. Amerika.
Say, Journ. Acad. N. Sc. Phil. 1823, p. 17. — **Wiedemann,** Auss. eur. Zwflg. I. 1830, p. 22.
Lebensweise unbekannt.

41. *sidneyensis* Schin. *(Campylomyza)* ♀. — Sidney.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 9.
Lebensweise unbekannt.

42. *squalida* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 16.
Aus faulem Holze gezogen.

† 43 *sylvalis* Rd. *(Campylomyza)*. — Italien.
Rondani, II^da Mem. Parma 1840 (*Neurolyga*).
Lebensweise unbekannt.

44. *sylvicola* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 17.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

† 45. *turmalis* Rd. *(Campylomyza)*. — Italien.
Rondani, II^da Mem. Parma 1840 (*Neurolyga*).
Lebensweise unbekannt.

46. *valida* Wtz. *(Campylomyya)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 20.
Aus faulem Holze gezogen.

47. *vivida* Wtz. *(Campylomyza)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 14.
Die Larven leben in der Erde.

48. *vittata* Wtz. *(Campylomyza)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 17.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

2. Subfamilie Cecidomyinae Rd.

a) Genera.

Angelinia Rd. s. *Hormomyia* H. Lw.

Asphondylia **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 21, fg. 24. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 187. — **Rondani,** Prodromus I. 1856, p. 199; — Stirp. Cec. 1860, p. 287 und 292 (*Asphondylia* und *Phyllophaga*). — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 176. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 395. — **Lioy,** Class. 1863–64, p. 503 (*Cylindrocera*).

Asynapta **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 21, fg. 21 und 32. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 189. — **Rondani,** Stirp. Cec. 1860, p. 287 und 293 (*Asynapta* und *Winnertzia*). — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 177. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 405.

Brachyneura oder *Brachineura* Rd. s. *Spaniocera* Wtz.

Bremia Rd. s. *Diplosis* H. Lw.

Cecidomyia **Meigen,** Illig. Mag. II. 1803, p. 261; — Class. 1804, p. 38; — S. B. I. 1818, p. 93, pl. III, fg. 8—12. Das Genus *Cecidomyia* im Sinne **Meigen's** ist ein sehr weiter Gattungsbegriff und nahezu von gleichem Umfange wie die jetzige Subfamilie *Cecidomyinae,* denn es umfasst alle von **H. Loew** (l. c.) aufgestellten Genera dieser Subfamilie mit Ausnahme von *Lasioptera* und *Clinorhyncha.* Folgende Autoren haben die Gattung *Cecidomyia* in ihre Werke im Sinne **Meigen's** aufgenommen:

Latreille, Gen. crust. IV. 1809, p. 253. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 159, pl. IV, fg. 10—11. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3673 (*Cecidomyza*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 73.

Gegenwärtig wird die Gattung *Cecidomyia* nur mehr in der ihr von **H. Loew** gegebenen, viel engeren Begrenzung aufgefasst.

Cecidomyia **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 21, fg. 2, 3, 5, 7. — **Rondani,** IIda Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 371 und 374; — Prodromus I. 1856, p. 199 und 200; — Stirp. Cec. 1860, p. 287, 292 und 294 (*Cecidomyia* und *Dasyneura*). — **Westwood,** Gard. Chron. 1847, p. 588 (*Rhabdophaga*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 186. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 175. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 369.

Anmerkung. Bezüglich der Gattungen **Rondani's** verweisen wir auf das von **H. Loew** und **Schiner** darüber Gesagte.

Clinorhyncha **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 21. — **Rondani,** IIda Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 372 und 375; — Prodromus I. 1856, p. 200; — Stirp. Cec. 1860, p. 288 und 294 (*Ozirhincus, Ozyrhyncus, Oxyrhynchus* und *Clinorhyncha*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 192. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 409.

Colpodia **Winnertz,** L. E. 1853, p. 188. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 176. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 401.

Contarinia Rd. s. *Diplosis* H. Lw.

Cylindrocera Lioy s. *Asphondylia* H. Lw.

Dasyneura oder *Dasineura* Rd. s. *Cecidomyia* H. Lw.

Diomyza **Stephens,** Illust. B. E. Haustellata, Suppl. 1846. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 410.

Diplosis **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 20, fg. 11, 25—27. — **Rondani,** IIda Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 371, 374; — Prodromus I. 1856, p. 200; — Stirp. Cec. 1860, p. 287 und 294. (*Diplosis, Bremia, Contarinia* und *Phytophaga*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 187. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 176. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 382.

Dirhiza **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 21. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 186. — **Rondani,** Stirp. Cec. 1860, p. 287 und 293.

Epidosis **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 21. — **Rondani,** IIda Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 370 und 374; — Prodromus I. 1856.

p. 199; — Stirp. Cec. 1860, p. 287 und 293 (*Porricondyla*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 186 und 189. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 176—177. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 402.

Heteropeza **Winnertz,** Stett. E. Z. VII. 1846, p. 13; — V. z. b. G. 1870, p. 4, pl. I. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 410.

Hormomyia **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 20. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 188. — **Rondani,** Stirp. Cec. 1860, p. 287 und 293 (*Hormomyia* und *Angelinia*). — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 176. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 396.

Lasioptera **Meigen,** S. B. I. 1818, p. 88, pl. III. fg. 3—5. — **Stephens,** (*Lasiopteryx*). — **Macquart**, S. à B. I. 1834, p. 162. — **Rondani,** II[da] Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 372; — Prodromus I. 1856, p. 200; — Stirp. Cec. 1860, p. 288 und 294. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 21. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3699. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 191. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 132. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 175. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 406.

Lasiopteryx Steph. s. *Lasioptera* Mg.

Miastor **Meinert,** Naturh. Tidssk. III. 3. R. 1864, p. 106. — **Schiner,** V. z. b. G. 1865, p. 87. — **H. Loew,** Berl. E. Z. 1864, p. VIII. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 5, pl. I.

Anmerkung. Siehe die Anm. bei *Miast. metraloas* Mrt.

Monodicrana **H. Loew,** Bernsteinfauna 1850, p. 32.

Oligarces **Meinert,** Naturh. Tidssk. 3 Raek. III. 1865, p. 237.

Anmerkung. Siehe die Anm. bei *Miast. metraloas* Mrt.

Ozirhincus, Ozyrhyncus oder *Oxyrhynchus* Rd. s. *Clinorhyncha* H. Lw.

Pero **Meinert,** Naturh. Tidssk. 1871, p. 463.

Anmerkung. Siehe die Anm. bei *Miast. metraloas* Mrt.

Phyllophaga Rd. s. *Asphondylia* H. Lw.

Phytophaga Rd. s. *Diplosis* H. Lw.

Porricondyla Rd. s. *Epidosis* H. Lw.

Rhabdophaga Westw. s. *Cecidomyia* H. Lw.

Spaniocera **Winnertz,** L. E. 1853, p. 190 und 306. — **Rondani,** II[da] Mem. Parma 1840; — Compendio 1846, p. 371 und 375; — Prodromus I. 1856, p. 200; — Stirp. Cec. 1860, p. 287 und 292 (*Brachyneura*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 406.

Winnertzia Rd. s. *Asynapta* H. Lw.

b) Species.

† 49. *abrupta* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p, 98.
Lebensweise unbekannt.

acarisuga Vall. Imago unbekannt v. Nr. 550.

50. *acerina* Gir. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Frankreich.
Giraud, V. z. b. G. 1863, p. 1304.
Die Larve lebt frei auf den Blättern von *Acer Pseudoplatanus* L. zwischen den Gallen von *Cynips aceris.* Verwdlg. daselbst.
Macquart, A. A. 1851, p. 261 (*Cec. pictipennis*).

51. *aceris* Shim. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Illinois.
Shimer, Trans. Am. Ent. Soc. I. 1868, p. 281.
Die Larven erzeugen auf den Blättern von *Hamamelis virginica* L. einkammerige, konische Gallen, welche auf der Blattoberseite sitzen und sich unten öffnen.

achilleae Inch. s. *Horm. millefolii* H. Lw.

52. *acrophila* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 238. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 82. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 375.
Die Larven deformiren die gipfelständigen Blätter von *Fraxinus excelsior* L. zu hülsenförmigen Gehäusen. Verwdlg. i. d. Erde. Mücke im Frühling.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 19. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 432. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71.

53. *aethiops* Wlk. *(Asphondylia)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 118.
Lebensweise unbekannt.

54. *agilis* Wtz. *(Diplosis)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 265. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 110. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 393.
Lebensweise unbekannt.

agrostis Ftch. Imago unbekannt, v. Nr. 466.

† 55. *albiceps* Wlk. *(Diplosis)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 99.
Lebensweise unbekannt.

56. *albilabris* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 217. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 78. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 375.
Larven in faulem Buchenholze.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 28.

57. *albimana* Wtz. *(Epidosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 296. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 126. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 404.
Larven in faulem Buchenholze.

† 58. *albipalpis* Mg. (genus?) ♀. — Deutschland.
Meigen, S. B. VII. 1838, p. 22.
Lebensweise unbekannt.

† 59. *albipennis* Mg. *(Lasioptera)* ♂?. — Europa.
Meigen, Class. 1804, p. 40. pl. II, fg. 9. — S. B. I. 1818, p. 89, pl. III. fg. 5 (*Cec.*). — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 163. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 133.
Lebensweise unbekannt.
albipennis Wtz. s. *Cec. saliciperda* Duf.

† 60. *albipes* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 100.
Lebensweise unbekannt.

61. *albitarsis* Mg. *(Epidosis)* ♀. — Europa.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 268. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 161. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 38. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 297. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 127. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 404.
Larven in faulem Holze.

† 62. *albonotata* Wlk. *(Asphondylia)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 118.
Lebensweise unbekannt.

63. *albovittata* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 620—623. — VI. 1866—1867, p. 227. — Am. Ent. I. 1869, p. 105.
Larven gesellig als Inquilinen in den durch *Cecidomyia salicis-brassicoides, s.-rhodoides, s.-strobiliscus* und *s.-strobiloides* Wlsh., an verschiedenen Weidenarten erzeugten Blätterschöpfen.

alismae (**Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 712, führt diesen Namen mit dem Autor Winnertz bei einer Art an, welche auf *Alisma Plantago* L. Gallen erzeugen soll).
Anmerkung. In den auf Gallmücken bezughabenden Publicationen **Winnertz's** findet sich dieser Name nicht. Er wurde wahrscheinlich von Kaltenbach selbst gegeben.

64. *amoena* H. Lw. *(Hormomyia)* ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 31. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 401.
Lebensweise unbekannt.

65. *ampla* Wlk. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 120.
Lebensweise unbekannt.

66. *analis* Wtz. *(Epidosis)* ♂. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 300. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 128. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 403.
Lebensweise unbekannt.

67. *angustipennis* Wtz. *(Colpodia)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 293. pl. I. fg. 29. pl. II. fg. 10. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 124. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 402.
Larven in faulem Buchenholze.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 28.

68. *annulata* Cost. *(Lasioptera).* — Italien.
Costa, Ann. Acad. Nap. 1844, p. 109, pl. II. fg. 1. — **H. Loew,** L. E. 1851, p. 372.
Lebensweise unbekannt.

69. *annulipes* Wlsh. *(Diplosis)* ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, III, p. 629.
Larven als Inquilinen in den Gallen von *Cec. salicis-strobiloides* Wlsh.
annulipes Mg. s.? *Diplosis centralis* Wtz.
annulipes Hrtg. s. *Hormomyia piligera* H. Lw.

70. *anthemides* H. Lw. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 29 und 32. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 390.
Die Larven leben in den Blüthenköpfen von *Anthemis arvensis* L.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 152. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 343.

71. *anthophila* O. S. *(Cecidomyia)* ♂. — N. Amerika.
Osten-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. II. 1868—1869, p. 302.
Die Larven in deformirten Blüthenknospen von *Solidago.*

† 72. *aphidimyza* Rd. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Italien.
Rondani, Ann. sc. nat. Bolog. 1847, p. 443. fg. 1—12 (*Cecidomyia*). — Atti Soc. Sc. Nat. Milano II. 1860, p. 289 (*Bremia*).
Die Larven unter Aphiden auf den Blättern von *Persica, Cerasus, Sonchus* und *Rosa.*

† 73. *apicalis* Wlk. *(Diplosis)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 107.
Lebensweise unbekannt.

74. *arcuata* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 256, pl. II, fg. 5. pl. III, fg. 6. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 96. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 386.
Die Larven leben in den Blüthenköpfen mehrerer Syngenesisten, auch in faulem Holze und in Pilzen zugleich mit anderen Dipteren-Larven.
Goureau, Ann. soc. ent. Fr. 1845, p. 88. — **Macquart,** P. H. III. 1856, p. 134 (*Cec.? cardui*). — **Perris,** Ann. soc. ent. Fr. 1870, p. 181.
arcuata Wlk. (bis) s. *Diplosis flexa* Wlk.

† 75. *argentata* H. Lw. *(Lasioptera).* — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 39.
Lebensweise unbekannt.
argyrosticta Mg. s. *Lasioptera rubi* Heeg.

76. *artemisiae* Bché. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Bouché, N. I. 1834, p. 27. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 27 und 36. fg. 15. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 379.
Die Larven leben in runden Blätterköpfen an den Triebspitzen von *Artemisia campestris* L., in deren Mitte sich eine eiförmige Galle befindet. Metamorphose daselbst.

Macquart, P. H. III. 1856, p. 142. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 67.
Anmerkung. Die von Kirchner (Lotos 1855, p. 133) angeführten linsengrossen Blatt- und Stengelgallen gehören nicht zu dieser Art, s. Nr. 512.

† 77. *articulata* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 108.
Lebensweise unbekannt.

78. *arundinis* Schin. *(Lasioptera)* ♂ ♀. — Oesterreich.
Schiner, V. z. b. G. 1854, p. 175. — F. A. II. 1864, p. 408.
Larven zahlreich in verkürzten Seitentrieben von *Phragmites communis* Trin., deren Inneres mit einer schwarzen Masse erfüllt ist, worin jede Larve für sich in einem Gange wohnt. Verwandlung daselbst im Frühlinge.
Heeger, Sitzb. Acad. Wien 1856, p. 335. pl. I, fg. 1—11. — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1862, p. 1174. — **Giraud,** V. z. b. G. 1863, p. 1263. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 764.

79. *asclepiadis* Gir. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Oesterreich.
Giraud, V. z. b. G. 1863, p. 1303.
Larven gesellig in den Fruchtkapseln von *Vincetoxicum officinale* Mönch (= *Asclepias vincetoxicum* L.) Verwandlung in der Erde.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 439.

80. *asperulae* F. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 13, pl. II. fg. 1.
Die Larven erzeugen an den Triebspitzen und in den Blattachseln von *Asperula tinctoria* L. hanfkorn- bis erbsengrosse, weisse, schwammige Gallen, worin jede derselben in einer gesonderten Höhlung lebt. Verwandlung in der Erde.

astragali H. Lw. Imago unbekannt, s. Nr. 592.
atra Mg. s. *Campylomyza atra* Mg.

† 81. *atra* Roser (genus?) — Württemberg.
Roser, Corresp. Bltt. württ. landw. Ver. 1840, p. 50.
Lebensweise unbekannt.

† 82. *atricapilla* Rd. (genus?) ♀. — Italien.
Rondani, Arch. p. Zool. I. 1869, p. 190. — Bullt. Soc. Ent. It. II. 1870, p. 59.
Lebensweise unbekannt.

† 83. *atriceps* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 102.
Lebensweise unbekannt.

84. *atricornis* Wlsh. *(Diplosis)* ♂. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 628.
Larven als Inquilinen in den Gallen von *Cec. salicis-strobiloides* Wlsh.

85. *atrocularis* Wlsh. *(Diplosis)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 626—629; VI. 1866—1867, p. 227.

Larven als Inquilinen in den Gallen von *Cec. salicis-strobiloides* Wlsh. und in einigen Cynipidengallen.

86. *aurantiaca* Wgn. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Deutschland.
Wagner, Stett. E. Z. 1866, p. 82. pl. III. fg. 17—22.
Larven in den Aehren von *Triticum* und *Secale* gleichzeitig mit denen von *Dipl. tritici.* Kby.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 738 und 741.

† 87. *aurantiaca* Mcq. (genus?). — England.
Macquart, D. N. F. 1826, p. 172. — S. à B. I. 1834, p. 161. — **Meigen,** S. B. VII. 1838, p. 23.
Lebensweise unbekannt.

88. *auricincta* H. Lw. *(Lasioptera)* ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 39. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 308. pl. IV, fg. 12. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 409.
Larven an den Wurzeln von *Festuca pratensis* Hds. Metamorphose daselbst.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 747.

89. *aurora* Mnh. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Russland.
Mannerheim, Mém. Soc. Nat. Moscou 1823, p. 182, pl. XX.
Larven unter der Rinde abgestorbener Tannen.

90. *barbareae* Crts. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — England.
Curtis, Gard. Chron. 1845, p. 400.
Larven zu mehreren in gallenartig deformirten Blüthen von *Barbarea vulgaris* R. Br. Verwandlung in der Galle.

† 91. *basalis* Wlk. *(Cecidomyia)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 88.
Lebensweise unbekannt.

† 92. *bedeguariformis* Rdw. (genus?). — Deutschland.
Rudow, Pfl. G. 1875, p. 87.
Larven in mehrkammerigen Rosenbedeguar ähnlichen Gallen an *Populus tremula* L. (Siehe Nachträge).

93. *berberina* Schrk. *(Lasioptera).* — Europa.
Schrank, E. I. A. 1781, p. 435 (*Tipula*). — **Linné,** S. N. 1788, p. 2828. — **Schrank,** F. B. III. 1803, p. 86. — **Meigen,** Class. 1804, p. 41 (*Cec.*). — S. B. I. 1818, p. 90. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 163. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 409.
Larven in mehrkammerigen, höckerigen, rauhen, rothbraunen Gallen an den Zweigen zwischen den Dornen von *Berberis vulgaris* L. Verwandlung in der Galle.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 5. — **Kirchner,** Lotos 1855, p. 242. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 18. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 68.

94. *betulae* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 234. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 85. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 381.

Larven in den vorjährigen Kätzchen von *Betula alba* L., Metamorphose daselbst.

Macquart, A. A. S. 1854, p. 25. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 609.

† 95. *bicolor* Mg. (genus?) ♂. — Europa.

Meigen, S. B. I. 1818, p. 98. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 162. — D. d. N. 1856, p. 172.

Larven in verfaultem Kuhmiste.

Bouché, N. d. I. 1834, p. 25.

† 96. *bicolor* Br. (genus?) ♀. — Schweiz.

Bremi, Monogr. 1847, p. 54.

Lebensweise unbekannt.

97. *bipunctata* Wtz. *(Hormomyia)* ♂. — Europa.

Winnertz, L. E. 1853, p. 288. pl. IV, fg. 1. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 122. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 400.

Lebensweise nicht sicher bekannt. Winnertz erhielt die Mücke aus einem Gefässe, worin sich Blätter von *Fagus sylvatica* L. mit Gallen der *Hormomyia piligera* H. Lw. befanden.

? **Bremi,** Monogr. 1847, p. 13 (*Cec. tornatella*). — **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 28. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 158. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71 (*Cec. tornatella*).

98. *botularia* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.

Winnertz, L. E. 1853, p. 266. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 111. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 388. — **Müller,** Newm. Ent. 1870—1871, p. 248.

Larven gesellig in etwas bauchigen, taschenförmigen Blattfalten längs der Mittelrippe der Fiederblättchen von *Fraxinus excelsior* L. — Verwandlung in der Erde.

Bremi, Monogr. 1847, p. 18. pl. I. fg. 17 (*Cec. fraxini*). — **Hardy,** Scot. Gard. III. 1854, p. 139 und 141 (*Cec. fraxini* und *fraxinicola*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 373 (*Cec. fraxini*); — A. A. S. 1854, p. 19. — **Müller,** Gard. Chron. 1870. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 432.

99. *Boucheana* H. Lw. *(Asynapta)* ♂ ♀. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 39. — **Bouché,** N. d. I. 1834, p. 27. pl. II, fg. 16—19; — Gartenins. 1833, p. 124 (*Cec. salicis*).

Larven in faulem Weidenholze.

Macquart, A. A. S. 1854, p. 20. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584.

100. *brachyntera* Schwg. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.

Schwägrichen, Pfeil's krit. Blätt. I. Hft. IX. Bd., p. 162; I. Hft. X. Bd., p. 102. — **Ratzeburg,** Forstins. III. 1844, p. 160. pl. X. fg. 15. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 391. — **Taschenberg,** Forst. I. K. 1874, p. 419.

Larven zwischen den Nadeln von *Pinus sylvestris* L. innerhalb der Nadelscheiden. Verwandlung in der Erde.

Ratzeburg, Wiegm. Arch. VII. 1841, p. 233—247. pl. X, fg. 12—16. — Stett. E. Z. 1842, p. 93. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 701.

Anmerkung. Bouché führt in Gart. Ins. 1833, p. 123 und N. d. I. 1834, p. 26 irrthümlich die Biologie dieser Art bei *Diplosis pini* Deg. an.

brachynteroides O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 470.

101. *brassicae* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.

Winnertz, L. E. 1853, p. 231. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 84. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 374. — **Taschenberg,** Preisschr. 1865, p. 161. — Ent. f. Gärtn. 1871, p. 358. — **Brischke,** Schrft. d. n. Ges. Danzig 1869. Hft. 3 und 4. — **Giebel,** Landw. Zool. 1869, p. 612—614.

Larven gesellig in deformirten Blüthen und Schoten von *Brassica oleracea* L., *Napus* L. und *Cheiranthus* Vill.

Drewsen, Ann. soc. ent. Fr. 1835. Bullt. LXII. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 30 (*Cec. napi*). — **Macquart,** P. H. II. 1855, p. 56. — **Laboulbène,** Ann. soc. ent. Fr. 1857. Bullt. XC—XCI. — **Forel,** Bullt. soc. Vaud. sc. nat. 1866—1868, p. 82. — **Perris,** Ann. Soc. ent. Fr. 1870, p. 179. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 34. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 68.

Bremii Heer, Imago unbekannt, v. Nr. 606.

† 102. *brevicornis* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.

Walker, I. B. III. 1856, p. 99.

Lebensweise unbekannt.

† 103. *brevis* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.

Walker, I. B. III. 1856, p. 93.

Lebensweise unbekannt.

bromi Hmrsch. s. *Cec. destructor* Say.

104. *bryoniae* Bché. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Deutschland.

Bouché, Stett. E. Z. 1847, p. 144. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 28 und 37. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 380.

Larven gesellig in deformirten Triebspitzen von *Bryonia alba* L. Verwandlung daselbst.

Macquart, P. H. II. 1855, p. 85. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 256. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 69.

105. *bryoniae* Schin. *(Lasioptera)* ♂ ♀. — Madras.

Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 5, pl. I. fg. 2 und 3.

Larven in mehrkammerigen, unregelmässigen, länglich knolligen Anschwellungen der Stengel einer *Bryonia*-Art.

106. *buboniae* Ffld. *(Hormomyia).* — Sinaitische Halbinsel.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1859, p. 325. pl. VI, fg. 10, a, b.

Larven in brombeerförmigen Gallen am Stengel von *Deverra tortuosa* D. C.

107. *bursaria* Br. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.

Bremi, Monogr. 1847, p. 20 und 52. pl. I, fg. 9 und 20. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 241. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 89. — **Schiner,** F. A. 1864, p. 377.

Die Larve lebt in einkammerigen, säckchenförmigen, haarigen Gallen auf den Blättern von *Glechoma hederacea* L., welche bei der Reife der Larve abfallen und ein Loch im Blatte zurück lassen. Verwandlung in der Galle.

Macquart, P. H. III. 1856, p. 70. — **Müller,** Newm. Ent. VI, p. 180. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 489. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 72.

108. *buxi* Lab. *(Diplosis)* ♂ ♀. — S. Europa.

Laboulbène, Ann. soc. ent. Fr. 1873, p. 313—326. pl. IX. fg. 1—17. — **Schrank,** Beitr. z. Nat. 1776, p. 55. — E. I. A. 1781, p. 433 (*Tipula flava*). — **Linné,** S. N. 1788, p. 2827 (Scatopse du buis). — **Geoffroy,** H. ab. I. II. 1800, p. 545. pl. 18, fg. 5 (Scatopse du buis). — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1873, p. 184 (*Dipl. Schineri*).

Larven einzeln in blasenartigen Gallen in den Blättern von *Buxus sempervirens* L. — Verwandlung in der Galle.

Macquart, A. A. 1851, p. 273 (Scatopse du buis).

Anmerkung. *Tipula flava* Schrk. ist mit der gleichnamigen Meigen'schen *Cecidomyia* nahe verwandt, aber jedenfalls von ihr verschieden. Letztere will v. Roser aus Getreidehalmen erhalten haben.

109. *caeomatis* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.

Winnertz, L. E. 1853, p. 278. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 115. — **Schiner,** F. A. 1864, p. 387.

Die Larven leben gesellig auf den Blättern verschiedener Pflanzen (*Betula, Cirsium, Lactuca, Populus, Rosa* und *Salix*), sich von den auf denselben wachsenden Pilzen nährend. Verwandlung in der Erde.

H. Loew, L. E. 1851, p. 376. — ? **Hardy,** Scot. Gard. 1854, p. 170 (*Cec. oidii*). — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 155.

110. *caliptera* Ftch. *(Cecidomyia?)*. — N. Amerika.

Fitch, Am. Quart. Journ. Agr. Sc. 1845.

Lebensweise?

Anmerkung. Fitch's Publicationen über diese Art waren uns nicht zugänglich.

111. *callida* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.

Winnertz, L. E. 1853, p. 255. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 95. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 392.

Larven in Samenkapseln von *Papaver dubium* und *Rhoeas* L., zugleich mit denen von *Cec. papaveris* Wtz.

Laboulbène, Ann. Soc. Ent. Fr. 1857, p. 565. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 22.

campanulae Müll. Imago unbekannt, v. Nr. 525.

112. *capensis* Schin. *(Cecidomyia)* ♀. — Cap der guten Hoffnung.

Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 7.

Larve in haselnussgrossen Zapfenrosen von *Phyllica ericoides* L.

capitigena Br. s. *Cecidomyia euphorbiae* H. Lw.

capreae Vall. Imago unbekannt, v. Nr. 472.

113. *capreae* Wtz. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 291. pl. I. fg. 28. — **Hardy**, Scot. Gard. III. 1854, p. 80 (*Cec. salicis-folii*). — **Walker**, I. B. III. 1856, p. 123. — **Schiner**, F. A. II. 1864, p. 399.
Larve in pustelförmigen, harten Gallen auf den Blättern von *Salix aurita* L., *caprea* L. und *oleifolia* Sm. — Metamorphose auf der Erde unter Laub.
Bremi, Monogr. 1847, p. 67. pl. I. fg. 11; pl. II. fg. 38. — **Macquart**, A. A. S. 1854, p. 21. — **Kaltenbach**, Pfl. F. 1874, p. 584. — **Rudow**, Pfl. G. 1875, p. 80. — (Vide *Cec. papillifica*).

114. *carbonaria* Schin. *(Lasioptera)* ♀. — Cap der guten Hoffnung.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 6. pl. I. fg. 6.
Larven in Zapfenrosen auf einer *Passerina*-Art.
carbonifera O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 519.

115. *cardaminis* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 225. — **Walker**, I. B. III. 1856, p. 83. — **Schiner**, F. A. II. 1864, p. 380.
Larven gesellig in deformirten Blüthenköpfchen von *Cardamine pratensis* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, P. H. II. 1855, p. 64. — **Karsch**, N. u. Off. 1855, p. 267.

cardui Mcq. s. *Diplosis arcuata* Wtz.

caricis H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 468.

† 116. *carnea* Mg. (genus?) ♂. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 98. — **Bremi**, Monogr. 1847, p. 60.
Lebensweise unbekannt.

117. *carophila* F. Lw. *(Lasioptera)* ♀. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 149, pl. II. fg. 1 und 7; — 1875, p. 32.
Die Larven verursachen an den Doldenstrahlen von *Carum Carvi* L. einkammerige Anschwellungen, worin sie einzeln leben.

Anmerkung. Gleiche Gallen wurden an den Dolden von *Daucus Carota* L., *Falcaria Rivini* Host. (*Sium Falcaria* L.), *Laserpitium latifolium* L., *Pimpinella saxifraga* L. und *Torilis Anthriscus* Gml. gefunden. Sie scheinen ebenfalls von obiger *Lasioptera* herzurühren (v. Vallot Mém. Acad. Dijon 1828—1829, p. 113).

118. *carpini* F. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 157 und 322. pl. II. fg. 5.
Larven in vielkammerigen Anschwellungen der Mittelrippe der Blätter von *Carpinus Betulus* L. — Verwandlung in der Erde.
Kriechbaumer, Ent. Nachr. 1875, p. 157.

119. *caryae* O. S. *(Diplosis)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Osten-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 191.
Larven einzeln in einkammerigen, rundlichen, zugespitzten, glatten, leicht abfallenden Gallen, welche anfangs grün und saftig, später hart

und holzig sind und auf der Unterseite der Blätter der amerikanischen Wallnuss (*Carya* sp.?) sitzen. Verwandlung in der Galle.
Osten-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 417.

caryaecola O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 508.

caryae-nucicola O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 507.

120. *centaureae* F. Lw. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1875, p. 20.
Larven einzeln in pustelartigen, gelben Gallen in den Blättern von *Centaurea scabiosa* L. — Verwandlung in der Erde. — (V. auch Nr. 512).

121. *centralis* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 277. — ?**Meigen,** S. B. VI. 1830, p. 268 ♀. (*Cec. annulipes*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 115. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 394. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 154 ♂.
Lebensweise unbekannt.

122. *cerasi* H. Lw. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 27 und 34. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 279. pl. I. fg. 21. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 116. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 390.
Larven als Inquilinen in den von *Cec. crataegi* Wtz. erzeugten, gekrausten Blätterschöpfen an den Zweigspitzen von *Crataegus Oxyacantha* L. und *Prunus Cerasus* L. — Metamorphose meist in der Erde.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 13. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 176 und 212. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 77.

cerasi-serotinae O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 582.

† 123. *cerealis* Rd. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Italien.
Rondani, N. Ann. Sc. N. Bologna IX. 1843, p. 151. pl. I. (*Phytophaga*).
Larven im Halme von Cerealien.

† 124. *cerealis* Saut. (genus?). — Deutschland.
Sauter, Getreidesch. 1817 (*Tipula*). — **Taschenberg,** Preisschr. 1865, p. 158. — **Nördlinger,** kl. F. d. L. 1869, p. 633.
Die Larven leben gesellig zwischen Halm und Blattscheiden von *Triticum Spelta* L. und *Hordeum,* wodurch der Halm auffallend deformirt wird. Verwandlung in der Erde. (Siehe Nachträge.)

125. *cerealis* Ftch. *(Cecidomyia?)*. — N. Amerika.
Fitch, Trans. N. Y. St. Agr. Soc. 1846.
Lebensweise?
Anmerkung. Die Publication Fitch's über diese Art konnten wir nicht einsehen.

cerrifoliae Pass. s. *Cecidomyia circinans* Gir.

126. *cerris* Koll. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Kollar, Denkschr. Acad. Wien 1849, p. 48. pl. I. fg. 1—9 (*Lasioptera*).
Giraud, V. z. b. G. 1861, p. 471. pl. XVII. fg. 1. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 379.

Larven einzeln in oben kegelförmigen, kahlen Gallen, die unten mit einem halbkugeligen, behaarten Deckel geschlossen sind, auf den Blättern von *Quercus Cerris* L. — Verwandlung in der Erde.
Frauenfeld, Linseng. 1856, p. 402. — **Mayr,** Eichengall. II. 1871, p. 53. pl. VI. fg. 77. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 676.

chamaedrys Inch. s. *Cecidomyia veronicae* Br.

127. *chrysanthemi* H. Lw. *(Clinorhyncha)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 30 und 39. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 410.
Die Larven leben in den Blüthenköpfchen von *Anthemis arvensis* L., *Chrysanthemum inodorum* L. und *Tanacetum vulgare* L.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 149. — ? **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1860, p. 167. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 340, 343, 351.

128. *chrysopsidis* H. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 203. pl. I. fg. 1—3.
Larven in kugelförmigen, gehäuften, wollhaarigen Gallen, welche an der Spitze der Zweige von *Chrysopsis mariana* Ell. einen Knopf bilden.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419.

† 129. *ciliata* Wlk. *(Diplosis)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 105.
Lebensweise unbekannt.

130. *cilipes* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 280. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 116. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 394.
Von Winnertz aus einem faulen Stamme von *Fagus sylvatica* L., in welchem gleichzeitig viele Larven von *Limnobia dumetorum* Mg. lebten, gezogen.

† 131. *cinctipes* Wlk. *(Cecidomyia)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 90.
Lebensweise unbekannt.

cinerearum Hrdy. s. *Cecidomyia rosaria* H. Lw.

132. *cingulata* Wtz. *(Diplosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 263. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 110. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 393.
Lebensweise unbekannt.

133. *circinans* Gir. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Giraud, V. z. b. G. 1861, p. 475. pl. XVII. fg. 2. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 371.
Larven in scheibenförmigen behaarten Gallen auf der Unterseite der Blätter von *Quercus Cerris* L. — Verwandlung daselbst.
Passerini, N. Ann. Sc. N. Bolog. 1850, p. 475 (*Cec. cerrifoliae*). — **Frauenfeld,** Linseng. 1856, p. 399. pl. IV. fg. 1. — **Mayr,** Eichengall. II. 1871, p. 54, pl. VI. fg. 78. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 676.

Anmerkung. Schiner citirt Passerini irrthümlich bei *Cecidomyia cerris* Koll.

134. *circumdata* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 226. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 85. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 375.
Die Larven leben gesellig mit denen von *Cec. crataegi* Wtz. in den zu krausen Blätterschöpfen deformirten Zweigspitzen von *Crataegus Oxyacantha* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 12. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 212.

clausilia Br. Imago unbekannt, v. Nr. 475.

clavaria Mcq. Imago unbekannt, v. Nr. 561.

† 135. *concinna* Wlk. *(Diplosis)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 342 und 99 (*Cec. elegans* [bis]).
Lebensweise unbekannt.

† 136. *concolor* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 98.
Lebensweise unbekannt.

† 137. *conformis* Wlk. *(Diplosis)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 113.
Lebensweise unbekannt.

138. *coniophaga* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 267. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 106. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 388.
Die Larven leben gesellig auf den Blättern verschiedener Pflanzen (*Betula, Cirsium, Lactuca, Populus, Rosa* und *Salix*) sich von den daselbst wachsenden Pilzen nährend. Verwandlung in der Erde.
? **Hardy,** Scot. Gard. III. 1854, p. 170 (*Cec. oidii*). — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 155.

conyzae Vall. Imago unbekannt, v. Nr. 518.

139. *corni* Gir. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — Oesterreich.
Giraud, V. z. b. G. 1863, p. 1301.
Larven in mehrkammerigen, stockzahnförmigen, oben und unten vorragenden, harten Gallen auf den Blättern von *Cornus sanguinea* L. Verwandlung in der Erde.
Kirchner, Lotos 1855, p. 135. — **Weitenweber,** Lotos 1868, p. 142. **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 295. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 70.

140. *cornuta* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 625.
Die Larven leben in den Weidenzweigen, wie die der europäischen *Cec. saliciperda* Duf. — Verwandlung daselbst.

† 141. *cornuta* Br. *(Hormomyia)* ♀. — Europa.
Bremi, Monogr. 1847, p. 48. pl. I. fg. 6. b. c. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 31. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 401.
Lebensweise unbekannt.

142. *coronillae* Vall. *(Asphondylia).* — S. Europa.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1826—1827, p. 94; — 1828—1829, p. 112 (*Cecidomyia*). — **Rondani,** Atti Soc. Sc. Nat. Milano II. 1860, p. 290 (*Asphondylia*).
Die Larven leben einzeln in blattachselständigen Gallen an *Coronilla minima* L. und *C. Emerus* L. Verwandlung in der Galle.

143. *corticalis* H. Lw. *(Epidosis)* ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, L. E. 1851, p. 377. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 405.
Larve unter der Rinde von *Ulmus*. Verwandlung daselbst.

coryli Kltb. Imago unbekannt, v. Nr. 488.

† 144. *costalis* Wlk. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 83.
Lebensweise unbekannt.

craccae H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 598.

† 145. *crassicornis* Wlk. *(Asphondylia).* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 119.
Lebensweise unbekannt.

146. *crassipes* Wtz. *(Clinorhyncha)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 309. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 410.
Lebensweise unbekannt.

147. *crassipes* H. Lw. *(Hormomyia)* ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 31. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 120. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 401.
Lebensweise unbekannt.

148. *crataegi* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 228. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 83. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 374.
Larven gesellig in Blätterschöpfen an den Zweigspitzen von *Crataegus* (*Mespilus*), *Oxyacantha* L. und *coccinea* L. — Verwandlung in der Erde, oder unter Laub, auch manchmal in der Galle (v. Nr. 122 und 134).
Schrank, F. B. III. 1803, p. 87 (*Tip. oxyacanthae*). — **Vallot,** Mém. Acad. Dijon 1837—1838, p. 50. — **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 12. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 212. — **Weijenbergh,** Tijdschr. v. Entom. XVII. Deel, 1874, p. 153, fg. 16. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 70.

† 149. *cucullata* Mg. *(Hormomyia)* ♂. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 96 (*Cecidomyia*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 119 (*Cec. extrema*).
Lebensweise unbekannt.

† 150. *culiciformis* Fbr. (genus?). — Schweden.
Fabricius, Sp. I. II. 1781, p. 411; — E. S. IV. 1794, p. 251; — S. A. 1805, p. 47 (*Tipula* und *Chironomus*).
Soll nach Fabricius Gallenbewohner sein.
Anmerkung. Sehr fraglich ob Gallenbewohner und überhaupt Cecidomyide; Fabricius's kurze Beschreibung ist ungenügend zur Wiedererkennung der Art. (H. Loew.)

culmicola Morr. Imago unbekannt, v. Nr. 465.

151. *cupressi-ananassa* Ril. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Riley, Am. Ent. II. 1870, p. 244 und 273, fg. 153.
Larven in mehrkammerigen, holzigen, tannenzapfenähnlichen Gallen an den Zweigen von *Cupressus disticha* L. (*Taxodium distichum* Rich.).

cynipsea O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 506.

152. *cytisi* Ffld. *(Asphondylia)* ♂ ♀. — Oesterreich.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1873, p. 186.
Larven einzeln in eiförmigen, haarigen, grünen Gallen an der Spitze der Knospen von *Cytisus austriacus* L. — Verwandlung daselbst.

153. *dactylidis* H. Lw. *(Diplosis)* ♀. — Deutschland.
H. Loew, L. E. 1851, p. 383. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 391.
Die Lebensweise ist nicht vollständig bekannt, da H. Loew nur das Eierlegen in die Rispe von *Dactylis glamerata* L. beobachtete.

† 154. *Danae* Wlk. *(Cecidomyia)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 131.
Lebensweise unbekannt.

dauci Rud. s. *Asphondylia pimpinellae* F. Lw.

155. *decem-maculata* Wlsh. *(Diplosis)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 631.
Larven als Inquilinen in den Gallen von *Cec. salicis-strobiloides* Wlsh.

† 156. decolorata Wlk. *(Cecidomyia)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 87.
Lebensweise unbekannt.

† 157. *decora* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 97.
Lebensweise unbekannt.

158. *decorata* H. Lw. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 34. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 281. pl. I, fg. 14. pl. II, fg. 6. pl. III, fg. 8. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 116. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 390.
Von Winnertz aus faulem Buchenholze, welches von verschiedenen Dipterenlarven bewohnt war, gezogen.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 28.

159. *defecta* H. Lw. *(Epidosis)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 38. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 294. pl. II, fg. 11. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 124. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 402.
Die Larven leben in faulem Buchenholze.

† 160. *deferrenda* Wlk. *(Cecidomyia)* ♀. — Borneo.
Walker, Catalog 1856, p. 105.
Lebensweise unbekannt.

161. *deformans* Schin. (*Cecidomyia*) ♂. — Cap der guten Hoffnung.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 8. pl. I, fg. 8.
Larven in wolligen, knotigen Anschwellungen an *Osteospermum moniliferum* L.

Degeeri Br. s. *Cecidomyia salicis* Schrk.

162. *destructor* Say (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa, Amerika.
Say, Journ. Acad. N. Sc. Phil. I. 1817, p. 45—48 und p. 63—64, pl. III, fg. 1—6. — **Wiedemann,** auss. eur. Zflg. I. 1828, p. 21. — **Kirby,** Loud. Mag. N. H. I. 1828, p. 227, fg. — II. 1829, p. 292. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 159. — **Fitch,** Hess. Fly. — **Rosenhauer,** Stett. E. Z. 1860, p. 320. — **Wagner,** Untersuchg. 1861. — **Taschenberg,** Preisschr. 1865, p. 145—153, pl. IV, fg. 13—17. — **Brauer,** V. z. b. G. 1867, p. 739. — **Giebel,** Landw. Zool. 1869, p. 607—610 fg. — **Herrick,** Corresp. Harris 1869, p. 191. — **Nördlinger,** kl. F. d. L. 1869, p. 625, fg.
Die Larven leben auf Weizen, Roggen, Gerste und anderen Gramineen innerhalb der Blattscheiden am Halme ober den Knoten. Sie verpuppen sich daselbst, und zwar ohne einen Cocon zu spinnen, innerhalb ihrer eigenen hart und braun werdenden Larvenhaut.
Duhamel, Elem. Agric. I. 1771, p. 299. — **Havens,** Observ. 1792. — **Chapman,** Mem. Philad. Agric. Soc. V? — **Bosc,** Ann. Agric. Fr. 1817, p. 277—303. — **Birnie,** N. Engl. Farm. III. 1824, p. 171. — **Muse,** Am. Journ. XXI. 1832, p. 71—74 und p. 155—158. — **Kollar,** schädl. Ins. 1837, p. 130. — **Coates,** Remarks 1841. — **Herrick,** Am. Journ. XLI. 1841, p. 153—158; — Report 1844, p. 161—167. — **Morris,** Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. I. 1841, p. 66; — III. 1847, p. 238; — IV. 1849, p. 194; — Trans. Am. Philos. Soc. VIII. 1843, p. 48—51. — **Curtis,** Journ. R. Agric. Soc. Engl. VI. 1845, p. 131—156, pl.; — F. I. 1860, p. 258. — **Sichel,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1856. IV. Bull., p. 8. — **H. Loew,** Zeitschr. Ent. schles. Ver. f. Ins. 1858; — N. Kornmade 1859. — **Fitch,** VI. Rep. 1859, p. 587f. — **O.-Sacken,** Stett. E. Z. 1862, p. 80. — **Harris,** Treatise 1862, p. 555ff. fg. ; — Ent. Corresp. 1869, p. 183—207. — **Haberlandt,** V. z. b. G. 1864, p. 401. — **Künstler,** V. z. b. G. 1864, p. 407 und 779; — 1871, p. 15. — **Stierlin,** Mitth. Schweiz. Ent. G. 1868. II, p. 157. — **Walsh,** Ins. inj. Illinois 1864; — Pract. Ent. I. 1867, p. 10 und 37; — II. 1868, p. 99. — **Cohn,** Untersuch. 1869, p. 12. — **Packard,** Guide 1870, p. 374, fg. 279; — Com. Ins. 1873, p. 72 und 196. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 734, 738, 741. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 84.

Anmerkung. Hammerschmidt (Isis 1834, p. 719) spricht von Larven, welche auf *Bromus secalinus* und *tectorum* L. dieselbe Lebensweise wie die der *Cec. destructor* Say auf Weizen führen. Er zog die Imago, welche er *Cec.? bromi* nennt, nicht. Vide auch die Anmerkung bei *Cec. secalina* H. Lw.

163. *digitata* H. Lw. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 39. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 272. pl. I, fg. 9 und 30. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 112, pl. XXIX, fg. 8. c. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 388.
Lebensweise unbekannt.

† 164. *discolor* Wlk. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 87.
Lebensweise unbekannt.

† 165. *disjuncta* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 104.
Lebensweise unbekannt.

† 166. *dolosa* Wlk. (*Diplosis*) ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 114.
Lebensweise unbekannt.

167. *dorsalis* Wtz. (*Epidosis*) ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 297, pl. I, fg. 25; pl. IV, fg. 4. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 127. — **Schiner,** F. A. III. 1864, p. 404.
Lebensweise unbekannt.

dorycnii Müll. Imago unbekannt, v. Nr. 593.

dubia Heyd. Imago unbekannt, v. Nr. 602.

168. *dumetorum* Wtz. (*Diplosis*) ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 264. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 105. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 393.
Lebensweise unbekannt.

169. *echii* H. Lw. (*Asphondylia*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 27 und 38. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 396.
Larven in deformirten Seitenknospen von *Echium vulgare* L. — Verwandlung daselbst.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 42. — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1861, p. 172. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 450.

elegans Wlk. (bis) s. *Diplosis concinna* Wlk.

170. *elegans* Wtz. (*Hormomyia*) ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 287. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 121. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 400.
Lebensweise unbekannt.

† 171. *entomophila* Perr. (*Diplosis*).
Perris, Mém. Soc. Liége X. 1855, p. 274, pl. V, fg. 101 und 106.
Die Larven wurden unter Insekten-Excementen in einem Insektenkasten gefunden.

172. *equestris* Wgn. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Deutschland.
Wagner, Stett. E. Z. XXXII. 1871, p. 414. pl. IV. fg. 1—10.
Larven innerhalb der Blattscheiden auf sattelförmigen Anschwellungen des Halmes von *Triticum*. — Verwandlung in der Erde.

erianea Br. Imago unbekannt, v. Nr. 585.

173. *ericae-scopariae* Duf. (genus?) ♂ ♀. — S. Europa.
Dufour, Ann. Soc. Ent. Fr. VI. 1837, p. 83 (*Cecid.*).
Die Larven leben in knospenförmigen Blätterschöpfen an den Zweigspitzen von *Erica mediterranea* L. und *scoparia* L. — Verwandlung daselbst.
Clusius, Hist. rar. plant. 1583, I, p. 42. — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1855, p. 19. — **Schiner,** V. z. b. G. 1856, p. 222. Anm. 8. — **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 16. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 412. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71.

erubescens O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 500.

174. *eryngii* Vall. (*Lasioptera*) ♂ ♀. — Europa.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1828—1829, p. 113 (*Cecidomyia*). — **Dufour,** Mém. soc. sc. Lille 1847, p. 121, fg. 1—11. — **Giraud,** V. z. b. G. 1861, p. 483. — **Schiner,** F. A. H. 1864, p. 407.
Die Larve lebt in Stengelanschwellungen von *Eryngium campestre* L. — Verwandlung daselbst.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 265. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 70.

175. *euphorbiae* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 36; — L. E. 1851, p. 378. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 23 und 50, pl. II, fg. 24 und 25 (*Cec. capitigena* und *subpatula* Br.). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 220. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 82. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 373.
Larven gesellig in knospenförmigen Blätterschöpfen an den Triebspitzen von *Euphorbia amygdaloides, Cyparissias* L. und *purpurata* Thuil. — Verwandlung daselbst.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1819, p. 43; — 1826—1827, p. 94. — **Macquart,** P. H. II. 1855, p. 137. — ? **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 179. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 525. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71.

† 176. *evanescens* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 103.
Lebensweise unbekannt.

† 177. *expandens* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 101.
Lebensweise unbekannt.

excavans Mcq. Imago unbekannt, v. Nr. 558.

extrema Wlk. s. *Hormomyia cucullata* Mg.

178. *fagi* Hrtg. (*Hormomyia*) ♂ ♀. Europa.
Hartig, Jahresb. 1839. I, p. 641. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 31. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 285. pl. I, fg. 5, 12, 22, 23. pl. II, fg. 8. pl. III, fg. 9. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 121. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 398.
Die Larven leben einzeln in einkammerigen, harten, eiförmigen, zugespitzten Gallen auf der Oberseite der Blätter von *Fagus sylvatica* L. — Verwandlung in der abgefallenen Galle.

Réaumur, Mém. III. 1737, p. 540. pl. 38, fg. 7—18. — **Vallot,** Mém. Dijon 1828—1829, p. 109. — **Ratzeburg,** Forstins. III, p. 161. pl. V, fg. 14. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 13. — **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 28; — A. A. 1851, p. 456. — **Kirchner,** Lotos 1855, p. 135. — **Karsch,** N. u. Off. 1855, p. 267. — **Bellier,** Ann. Soc. Ent. Fr. V. 1857, Bull. p. 115—117. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 631. — **Van d. Wulp,** Tijdsch. v. Ent. IX. 1874, p. 110. — **Rudow,** Pfl. G. 187, p. 71.

farinosa O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 578.

179. *fasciata* Mg. (*Hormomyia*) ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 94. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 31. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 283. pl. II, fg. 7. pl. III, fg. 10. — **Zetterstedt,** D. Sc. XII. 1855, p. 4878. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 119. pl. XXIX, fg. 8, 8a. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 397.
Nach Boie (l. c.) in den Gipfeltrieben von *Epilobium;* nach Rudow in deformirten Blüthenknospen dieser Pflanze.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 249. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 70.

fasciata Br. s. *Hormomyia producta* Mg.

180. *fasciata* Mnrt. (*Pero*) ♂ ♀. — N. Europa.
Meinert, Nat. Tidsskr. 1871, p. 463.
Die Larven leben gesellig unter der Rinde von *Carpinus betulus* L., und vermehren sich durch *Pedogenesis.*
Anmerkung. Siehe die Anm. bei *Miast. metraloas* Mrt.

181. *fascipennis* Wtz. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 253. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 95. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 385.
Winnertz zog die Fliege aus faulem Holze.

† 182. *fenestralis* Br. (genus?). — Schweiz.
Bremi, Monogr. 1847, p. 55 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 183. *filipes* Wlk. (*Diplosis*) ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 103.
Lebensweise unbekannt.

† 184. *finalis* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 342 = *terminalis* Wlk. (bis), p. 100.
Lebensweise unbekannt.

185. *Fischeri* Ffld. (*Hormomyia*) ♂ ♀. — Oesterreich.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1867, p. 781.
Die Larven leben in mehrkammerigen Anschwellungen an der Blattbasis der Internodien von *Carex pilosa* Scop. — Verwandlung daselbst.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 730. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 69.

† 186. *fixa* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 107.
Lebensweise unbekannt.

flava Schrk. s. *Diplosis buxi* Lab.

† 187. *flava* Mg. (*Diplosis*) ♂. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 99. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3695. (*Cec. hilarella*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 98.
Die Larve soll nach Roser l. c. in Getreidehalmen leben.
Macquart, P. H. I. 1854, p. 191. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 738 und 742.

188. *flaveolata* Wtz. (*Diplosis*) ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 265. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 106. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 393.
Lebensweise unbekannt.

189. *flavescens* F. Lw. (*Epidosis*) ♀. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 147.
Lebensweise unbekannt.

† 190. *flavida* Blchd. (genus?). — Chile.
Blanchard, Gay H. F. VII. 1852, p. 350. — **Philippi,** V. z. b. G. 1865, p. 628 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

flavimaculata Zett. s. *Hormomyia juniperina* L.

† 191. *flexa* Wlk. (*Diplosis*) ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 342 für *arcuata* Wlk. (bis) p. 112.
Lebensweise unbekannt.

192. *flexuosa* Wtz. (*Lasioptera*) ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 308. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 408.
Die Larven leben gesellig im Innern der obersten Internodien nicht blühender Halme von *Phragmites communis* Trin. — Verwandlung daselbst.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1862, p. 1174. — **Giraud,** V. z. b. G. 1863, p. 1261. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 764.

floricola Wtz. s. *Hormomyia ptarmicae* Vall.

193. *foliorum* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♂. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 26 und 36. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 379.
Die Larve lebt in kleinen Gallen auf den Blättern von *Artemisia vulgaris* L.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 142 (*Cec. fulcorum*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 358. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 67.

† 194. *formosa* Br. (genus?) ♂. — Schweiz.
Bremi, Monogr. 1847, p. 47. pl. I, fg. 1 und 6 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

195. *fragilis* H. Lw. (*Epidosis*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 38. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 405. Anmerkung.
Lebensweise unbekannt.

Frauenfeldi Kltb. Imago unbekannt, v. Nr. 560.

196. *Frauenfeldi* Schin. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Sidney.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 7. pl. I, fg. 7.
Die Larven leben in dick aufgeschwollenen Zweigknospen einer *Melaleuca*-Art.
fraxini Br. s. *Diplosis botularia* Wtz.
fraxinicola Hrdy. s. *Diplosis botularia* Wtz.
Frischii Br. s. *Cecidomyia salicina* Schrk.
fromenti Mcq. s. *Diplosis tritici* Kirby.
fulcorum Mcq. s. *Cecidomyia foliorum* H. Lw.
197. *fuliginosa* Steph. (*Diomyza*). — England.
Stephens, Illust. B. E. 1846. Suppl. pl. 42, fg. 4.
Lebensweise unbekannt.
† 198. *funesta* Wlk. (*Hormomyia*) ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 120.
Lebensweise unbekannt.
funesta Motsch. s. *Cecidomyia secalina* H. Lw.
† 199. *furcata* Phil. (*Diomyza*). — Chile.
Philippi, V. z. b. G. 1865, p. 631 (*Lasiopt.*).
Lebensweise unbekannt.
fusca Mg. s. *Lasioptera rubi* Heeg.
† 200. *fusca* Mg. (*Asphondylia*) ♀. — Holland.
Meigen, S. B. VI, 1830, p. 270 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.
† 201. *fuscescens* Phil. (genus?). — Chile.
Philippi, V. z. b. G. 1865, p. 628 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.
† 202. *fuscicollis* Mg. (*Hormomyia*) ♂. — Deutschland.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 97. — **Bouché,** N. I. 1834, p. 25. pl. II, fg. 11—14 (*Cecidomyia*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 400.
Die Larven leben in faulen Tulpen- und Hyacinthen-Zwiebeln.
Macquart, P. H. I. 1854, p. 218.
† 203. *fuscipennis* Mg. (genus?) ♀. — Oesterreich.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 98 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.
† 204. *fuscogrisea* Rd. (*Spaniocera*) — Italien.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840. fg. 10—15 (*Brachyneura*).
Lebensweise unbekannt.
galeata Ffld. Imago unbekannt, v. Nr. 499.
205. *galeobdolontis* Wtz. (*Cecidomyia*) ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 238. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 85. — **Inchbald,** Ent W. Int. 1861, p. 69. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 381.
Die Larven leben gesellig in den zu taschenförmigen, haarigen Gallen deformirten Blättern der jungen, nahe am Boden hervorwachsenden Triebe von *Galeobdolon luteum* Hds. — Verwandlung daselbst.

Bremi, Monogr. 1847, p. 25. pl. II, fg. 26 (*Cec. strumosa*). — **Macquart,** P. H. III. 1856, p. 73. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 483. — **Rudow,** Pfl. F. 1875, p. 72.

Anmerkung. Inchbald hat ♂ und ♀ verwechselt.

206. *galii* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 29 und 37. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 235. pl. I, fg. 7. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 86. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 376.
Die Larven leben in weissen, schwammigen Gallen an den Stengeln und Blüthenstielen von *Galium Mollugo, uliginosum* und *verum* L. — Verwandlung in der Erde.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 30 (*Cec. mollugínis*). — **Macquart,** P. H. III. 1856, p. 19. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 311. — **Van d. Wulp,** Tijdsch. v. Ent. IX. 1874, p. 110. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 72 und 90.

gallarum salicis Hrdy. s. *Cecidomyia salicis* Schrk.

gemini Br. Imago unbekannt, s. Nr. 517.

207. *geniculata* Wtz. (*Diplosis*) ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 251. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 93. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 392.
Lebensweise unbekannt.

genistae Mcq. Imago unbekannt, s. Nr. 588.

208. *genistae* H. Lw. (*Asphondylia*) ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 27 und 38. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 396.
Larven in zu einkammerigen Gallen deformirten Seitenknospen von *Genista germanica* L. — Verwandlung in der Galle.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 15. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 113. — **Rudow,** Pfl. F. 1875, p. 72.

† 209. *gibba* Zett. (*genus?*) ♀ ?. — Schweden.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3694 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 210. *gibbosa* Rd. (*Hormomyia*). — Italien.
Rondani, Atti so. sc. nat. Milano II. 1860, p. 290. pl. V. fg. 2 a, 10 und 18 (*Angelinia*).
Lebensweise unbekannt.

211. *Giraudi* Ffld. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Oesterreich.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1863, p. 1233.
Die Larven leben einzeln in umgerollten und verdickten Fiederblättchen von *Astragalus austriacus* L. — Verwandlung in der Erde.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 139. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 67.

212. *Gleditchiae* O. S. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — N. Amerika.
Osten-Sacken, Proc. Ent. Soc. Phil. 1866—1867, p. 219.

Die Larven leben gesellig in hülsenartig zusammengefalteten Fiederblättchen von *Gleditchia triacanthos* L. — Verwandlung daselbst.

glutinosa O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 505.

213. *gracilis* Wtz. (*Epidosis*) ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 298. pl. I, fg. 26. pl. IV, fg. 3 — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 124. pl. XXIX, fg. 8 b. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 404.
Die Larven leben in faulem Holze.

graminicola Wtz. s. *Hormomyia poae* Bosc.

graminis Brischke s. *Hormomyia poae* Bosc.

† 214. *grandis* Mg. (*Hormomyia*) ♂ ♀. — Europa.
Meigen, Class. 1804, p. 39; — S. B. I. 1818, p. 94; VI. 1830, p. 267. (*Cecid.*) — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 159. pl. IV, fg. 10, 11. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 59. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3692.
Lebensweise unbekannt.

† 215. *grisea* Br. (genus?). — Schweiz.
Bremi, Monogr. 1847, p. 49 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 216. *griseicolis* Mg. (genus?) ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 97. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3697.
Die Larven leben (nach Kirchner) in linsengrossen Gallen auf der Unterseite der Blätter von *Aesculus Hippocastanum* L.
Kirchner, Lotos 1855, p. 132. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 87. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 66.

217. *griseipennis* F. Lw. (*Asynapta*) ♀. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 148.
Lebensweise unbekannt.

† 218. *griseola* Mg. (genus?) ♂. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 97 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 219. *grossa* Br. (*Hormomyia*). — Schweiz.
Bremi, Monogr. 1847, p. 46 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

220. *grossulariae* Ftch. (*Asphondylia*). — N. Amerika.
Fitch, Rep. I. 1856, p. 176; — Rep. III. 1859, p. 119.
Die Larven leben in den Früchten von *Ribes uva crispa* L., welche frühzeitig reif erscheinen und abfallen. — Verwandlung in der Erde.
Osten-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 420; M. D. N. I. 1862, p. 189. — **Packard,** Guide. 1870, p. 376.

221. *guttata* H. Lw. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 32. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 390.
Lebensweise unbekannt.

hedysari Mcq. Imago unbekannt, v. Nr. 594.

222. *helianthemi* Hrdy. (*Diplosis*) ♂. England.
Hardy, Ann. Mag. N. H. 1850, p. 187. (*Cecidomyia*).
Die Larven leben gesellig in haarigen Blätterschöpfen an den Triebspitzen von *Helianthemum vulgare* Gärt.
Anmerkung. Nach Dr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw. T. 39. 1872, p. 469) werden diese haarigen Blätterschöpfe von Gallmilben *(Phytoptus)* erzeugt. Es ist daher die *Diplosis* nur Inquiline. Dasselbe ist der Fall bei ähnlichen haarigen Blätterschöpfen an den Triebspitzen von *Thymus Serphyllum* L. (v. Nr. 538).

helianthi-bulla Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 515.

helianthi-globulus Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 514.

heraclei Kltb. Imago unbekannt, v. Nr. 572.

223. *heterobia* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850. p. 28 und 35. fg. 16 und 20; — L. E. 1851, p. 374. — **Hardy,** Ann. Mag. N. H. 1850, p. 185 (*Cec. saligna*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 223. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 81. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 373.
Die Larven leben gesellig in deformirten männlichen Blüthenkätzchen und in kleinen Blattrosetten von *Salix amygdalina* L., ferner in deformirten Knospen von *Salix repens* L. und auch als Inquilinen in den von *Cec. rosaria* H. Lw. auf verschiedenen Weidenarten erzeugten Blattrosetten. — Verwandlung daselbst.
Bremi, Monogr. 1847, p. 22. pl. II, fg. 23 (*Cec. strobilina*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 395; — A. A. S. 1854, p. 21. — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 180. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584. — **Weijenbergh,** Tijdsch. v. Ent. 1874, p. 149. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 28. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 80 und 81 (*Cec. strobilina*).

224. *hieracii* F. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 145 und 321. pl. II, fg. 6.
Die Larve lebt einzeln in einkammerigen, auf der Unterseite wenig convexen Blasengallen in den Blättern von *Hieracium murorum* L. — Verwandlung in der Erde.
Bremi, Monogr. 1847, p. 19 (*Cec. sanguinea*). — **Macquart,** P. H. III. 1856, p. 112. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 403.

hilarella Zett. s. *Diplosis flava* Mg.

† 225. *hirticornis* Zett. (genus?) ♂ ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3680; — XII. 1855, p. 4879 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 226. *hirtipes* Zett. (*Hormomyia*) ♂ ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, I. L. 1840, p. 823; — D. Sc. IX. 1850, p. 3677 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

227. *hirtipes* O. S. (*Cecidomyia*) ♀. — N. Amerika.
O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 195.
Die Larven leben in rundlichen, mehrkammerigen Gallen an den Spitzen verkrümmter Stengel einer *Solidago*-Art.

holotricha O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 504.

228. *hospes* Wtz. *(Miastor)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, V. z. b. G. 1870, p. 6. pl. I, fg. 2.
Lebensweise unbekannt.

229. *hyperici* Br. *(Cecidomyia)*. — Europa.
Bremi, Monogr. 1847, p. 26 und 53. pl. II, fg. 29.
Die Larven leben gesellig in meist roth gefärbten Blätterschöpfen an den Triebspitzen der Zweige von *Hypericum humifusum* und *perforatum* L. — Verwandlung daselbst.
Géné, Mem. Acad. Torino T. 36. 1833, p. 287—295, pl. 13. — **Macquart,** P. H. II. 1855, p. 91. — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 180. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 66. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 73.

† 230. *immunda* Zett. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3678 (*Cec.*).
Lebensweise unbekannt.

impatiens O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 569.

231. *impudica* Wtz. *(Diplosis)* ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 269. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 109. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 393.
Lebensweise unbekannt.

† 232. *incarnata* L. (genus?).
Linné, S. N. 1788, p. 2826 (*Tipula*).
Lebensweise unbekannt.
Anmerkung. Scheint nach **H. Loew** eine Cecidomyide zu sein; wegen der mangelhaften Beschreibung wird die Art nie wieder zu eruiren sein.

233. *inclusa* Ffld. *(Cecidomyia)* ♂. ♀. — Europa.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1862, p. 1175. pl. XII, fg. 5. — **Giraud,** V. z. b. G. 1863, p. 1258. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 372. — ?**Meigen,** S. B. VI. 1830, p. 270 (*Cec. scutellata*). — ?**Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3699 (*Cec. scutellata* Mg.).
Die Larven leben in reiskorngrossen Gallen im Innern der Halme von *Phragmites communis* Trin. — Verwandlung daselbst.
?**Boie,** Kröj. Nat. Tids. II. 1838, p. 235 (*Cec. scutellata* Mg.). — **Macquart,** P. H. I. 1854, p. 168 (*Cec. scutellata* Mg.). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 764. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 75.
Anmerkung. Da die **Meigen'sche** und **Zetterstedt'sche** Beschreibung der *Cec. scutellata*, sowie **Boie's** Angaben über die Lebensweise derselben zu ungenügend sind, um mit Sicherheit die Identität mit *Cec. inclusa* Ffld. constatiren zu können, so stellen wir die betreffenden Citate als fraglich hieher.

234. *incompleta* H. Lw. *(Epidosis)*. — Fossil.
H. Loew, Bernstein-Fauna p. 32.

† 235. *incompleta* Wlk. *(Diplosis)*. ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 101.
Lebensweise unbekannt.

inflexa Br. Imago unbekannt. v. Nr. 492 und 493.

† 236. *innotata* Wlk. *(Cecidomyia)*. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 82.
Lebensweise unbekannt.

† 237. *innotata* Wlk. *(Asphondylia)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 117.
Lebensweise unbekannt.

238. *inulae* H. Lw. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, Allg. nat. Ztg. II. 1847, p. 299; — D. B. IV. 1850, p. 30 und 34. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 391.
Die Larven leben in Gallen am Stengel von *Inula britanica* L. — Verwandlung daselbst.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 335. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 73.

† 239. *invaria* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 102.
Lebensweise unbekannt.

240. *invocata* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 269. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 106. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 387.
Die Larven leben gemeinschaftlich mit den Larven von *Cec. acrophila* und *pavida* Wtz. in den deformirten Fiedern gipfelständiger Blätter von *Fraxinus excelsior* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 19. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 432. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71.

iridis Kltb. Imago unbekannt, v. Nr. 469.

irregularis Br. Imago unbekannt, v. Nr. 567.

241. *iteophila* H. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 28 und 35. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 222. pl. II, fg. 3. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 81.
Die Larven leben gesellig als Inquilinen zwischen den Blättern der durch *Cec. rosaria* H. Lw. erzeugten Blattrosetten von *Salix alba, purpurea* L. und anderen Weidenarten. — Verwandlung daselbst.
Bremi, Monogr. 1847, p. 22. pl. II, fg. 23 (*Cec. strobilina*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 395; — A. A. S. 1854, p. 20. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 583. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 29. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 80 (*Cec. strobilina*).

242. *jacobaeae* H. Lw. *(Diplosis)* ♂. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 29 und 33. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 390.
Die Larven leben in den Blüthenköpfchen von *Senecio Jacobaea* L.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 365.

243. *juniperina* L. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Linné, F. S. 1761, Nr. 1774; — S. N. 1788, p. 2825 (*Tipula*). — **Degeer,** Ins. 1782. VI, p. 153. pl. 25, fg. 7-21 (*Tipula*). — **Meigen,** Class. 1804, p. 41 (*Cecidomyia*). — **Latreille,** Hist. nat. Ins. XIV.

1805, p. 288 (*Oligostrophus*). — **Meigen,** S. B. I. 1818, p. 92. — (*Lasioptera*). — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 163. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3687 und 3700 (*Cec. flavimaculata*); — XII. 1855, p. 4882, 4885 (*Lasioptera*). — **Winnertz,** Stett. E. Z. 1854, p. 322. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 399.

Die Larve lebt einzeln in spindelförmigen Gallen an den Zweigspitzen von *Juniperus communis* L. — Verwandlung daselbst.

Bremi, Monogr. 1847, p. 24. — **Macquart,** A. A. 1851, p. 493. — **Kirchner,** Lotos 1855, p. 137. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 682. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 73.

Anmerkung. *Tipula juniperina* Fabr. gehört nicht hieher.

244. *Klugii* Mg. *(Cecidomyia)* ♀. — Deutschland.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 95. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 35. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 82. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 379.
Lebensweise unbekannt.

† 245. *laeta* Zett. (genus?) ♂ ♀. — Norwegen.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3681 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

lamii Br. in **Kaltenbach's** Pfl. F. 1874, p. 483.

Anmerkung. Dieser Name konnte von uns in Bremi's Arbeiten über Gallmücken nicht aufgefunden werden.

† 246. *lateralis* Mg. (genus?) ♂ ♀. — N. Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 96. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1846, p. 13 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

laterella Zett. s. *Diplosis pini* Deg.

247. *lateritia* H. Lw. *(Dirhiza)* ♂. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 38.
Lebensweise unbekannt.

lathyri Ffld. Imago unbekannt, v. Nr. 595.

248. *latibulorum* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 247. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 91. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 391.
Lebensweise unbekannt.

† 249. *latipennis* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 99.
Lebensweise unbekannt.

† 250. *latiuscula* Wlk. *(Diplosis)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 108.
Lebensweise unbekannt.

† 251. *Leacheana* Wlk. *(Diplosis)* ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 109.
Lebensweise unbekannt.

252. *lentipes* Wtz. *(Hormomyia)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 291. pl. II, fg. 9. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 122. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 400.
Aus faulem Holze gezogen.

leontodontis Br. Imago unbekannt, v. Nr. 521.

253. *leucopeza* Mg. *(Epidosis)* ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 268. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 38. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 296. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 126. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 403.
Lebensweise unbekannt.

254. *lignicola* Schin. *(Lasioptera)* ♀. — Cap der guten Hoffnung.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 6. pl. I, fg. 4.
Die Larve lebt in holzigen Stengelanschwellungen einer *Muralcia*-Art.

255. *limbata* Wtz. *(Diplosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 266. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 111. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 393.
Winnertz erhielt ein ♀ aus einer Rosette von *Salix amygdalina* L. gleichzeitig mit *Cec. heterobia* H. Lw.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 20. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 81.

Anmerkung. Die Larve dieser Art dürfte von den Aecidien leben, welche sehr häufig die Blätter der Weidenrosetten bedecken.

† 256. *limbitorquens* Br. (genus?). — Schweiz.
Bremi, Monogr. 1847, p. 48 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

limbivolens Mcq. Imago unbekannt, v. Nr. 558.

257. *linariae* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 260. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 97. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 384.
Die Larven leben in zu monströsen Schöpfen deformirten Spitzenknospen von *Linaria vulgaris* Mill. — Verwandlung daselbst.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 88. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 466. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 74.

† 258. *linearis* Wlk. *(Diplosis)* ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 112.
Lebensweise unbekannt.

liriodendri O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 553.

259. *lithospermi* H. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 28 und 36. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 379.
Die Larve lebt in deformirten Triebspitzen von *Lithospermum officinale* L.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 43. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 451. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 74.

260. *longicauda* H. Lw. *(Asynapta)* ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 39.
Lebensweise unbekannt.

261. *longicollis* H. Lw. *(Asynapta)* ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 39.
Lebensweise unbekannt.

† 262. *longicollis* Rd. *(Clinorhyncha).* — Italien.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840, fg. 1—4 (*Ozirhyncus*).
Lebensweise unbekannt.

† 263. *longicornis* L. (genus?) ♂. — Europa.
Linné, F. S. 1761, Nr. 1776; — S. N. 1788, p. 2826. — **Fabricius,** Sp. Ins. II. 1781, p. 412; — E. S. IV. 1794, p. 252 (*Tipula*); — S. A. 1805, p. 46 (*Chironomus*). — **Meigen,** Class. 1804, p. 47 (*Macrocera incarnata*); — S. B. I. 1818, p. 100 (*Cecid.*). — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 162. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3691.
Die Larve lebt in den Blüthenköpfen von *Cirsium palustre* Scop. und soll (nach Kirchner) eine Anschwellung des Fruchtbodens verursachen.
Kirchner, Lotos 1855, p. 134. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 381.
Anmerkung. Scheint nach H. Loew eine Cecidomyide zu sein, die Species wird aber, der kurzen und mangelhaften Beschreibung wegen, nie mehr mit Sicherheit zu ermitteln sein.

264. *longipennis* F. Lw. *(Asynapta)* ♀. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 148.
Lebensweise unbekannt.

265. *longipes* H. Lw. *(Epidosis)* ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 38. — **Walker,** I. B. III. 1856. pl. 24, fg. 1.
Lebensweise unbekannt.

266. *loti* Deg. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Degeer, Ins. VI. 1782, p. 157. pl. 27, fg. 1—5 (*Tipula*). — **Meigen,** Class. 1804, p. 41; S. B. I. 1818, p. 100 (*Cecid.*). — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 161 (*Cecid.*). — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 30 und 34, fg. 10. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 258. pl. III, fg. 5. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3698; — XII. 1855, p. 4884 (*Cecid.*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 97. — **Rondani,** Atti, Soc. Sc. Nat. Milano. II. 1860, p. 292 (*Contarinia*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 385.
Die Larven leben zu 10—20 in deformirten Blüthen und Hülsen von *Lotus coniculatus* L. und *uliginosus* Hoffm., *Medicago falcata, sativa* und *Vicia cracca* L. — Verwandlung in der Erde.
Bremi, Monogr. 1847, p. 21. pl. I, fg. 21. — **Macquart,** P. H. II. 1855, p. 154 und 159. — **Glaser,** Landw. Ungeziefer 1867. — **Nördlinger,** kl. F. d. L. 1869, p. 633. — **Curtis,** F. Ins. 1860, p. 491. — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 178 und 180. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 123 und 131. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 32. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 74.

267. *lugubris* Wtz. *(Asynapta)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 305. pl. I, fg. 24; pl. II, fg. 14; pl. IV, fg. 6. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 129. — **Rondani,** Att. Soc. Sc. Nat. Milano, II. 1860, p. 290 (*Winnertzia*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 406. — **Taschenberg,** Ent. f. G. 1871, p. 363.
Die Larven leben in faulem Holze und in *Polyporus*-Arten.
Macquart, P. H. I, 1854, p. 110.
Anmerkung. Die von **Amerling** (Lotos 1859, p. 60 und 140; Ges. Aufs. 1868, p. 141) und **Taschenberg** (l. c.) aus Knospengallen von *Prunus* gezogenen und als *Asyn. lugubris* bestimmten Gallmücken dürften, der gänzlich verschiedenen Lebensweise halber, einer anderen Art angehören; v. Nr. 603.

† 268. *lutea* Mg. (genus?) ♂ ♀. — Europa.
Meigen, Class. 1804, p. 40. pl. II, fg. 10, 11, 13; — S. B. I. 1818, p. 99; — VI, p. 267. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1846, p. 13. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3694 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

269. *lychnidis* Heyd. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Heyden, Herrich-Schäffer's Corresp. Bltt. 1861, Nr. 13, p. 98.
Die Larven leben gesellig in deformirten, wolligen Blatt- und Gipfelknospen von *Lychnis dioica* L. — Verwandlung daselbst.
Moufet, Insect. Theatr. 1634, p. 77. — **Jonston,** Hist. Nat. Ins. 1657, p. 57. — **Vallot,** Mém. Acad. Dijon 1826—1827, p. 93; — 1836, p. 245. — **H. Löw,** D. B. IV. 1850, p. 11. — **Macquart,** P. H. II. 1855, p. 97. — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 179. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 54.
Anmerkung. **H. Loew** ist der Ansicht, dass diese Galle von Milben erzeugt ist und die Gallmückenlarven blos Inquilinien sind.

† 270. *luteofusea* Rd. *(Cecidomyia).* — Italien.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840, fg. 5—9; — Atti Soc. Sc. Nat. Milano II. 1860, p. 288 (*Dasyneura*).
Lebensweise unbekannt.

lythri H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 573.

271. *maccus* H. Lw. *(Diplosis)* ♂ ♀. — N. Amerika.
H. Loew, in O.-Sacken M. D. N I. 1862, p. 187. pl. I. fg. 11 und 12.
Lebensweise unbekannt.

272. *maculata* Wtz. *(Diplosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 258. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 96. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 392.
Lebensweise unbekannt.

† 273. *marginata* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 107.
Lebensweise unbekannt.

† 274. *marginata* Roser (genus?). — Württemberg.
Roser, Corresp. Bltt. württ. landw. Ver. 1840, p. 50 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

275. *marginemtorquens* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 223. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 79. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 376.
Die Larven leben gesellig unter dem umgeschlagenen Rande der Blätter von *Salix viminalis* L. — Verwandlung daselbst.
Bremi, Monogr. 1847, p. 27. pl. II, fg. 32. — **Macquart,** A. A. 1851, p. 394. — **Müller,** Ent. M. Mag. VI. 1869, p. 109. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 583. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 80.

† 276. *maura* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 102.
Lebensweise unbekannt.

† 277. *maxima* Roser (genus?). — Württemberg.
Roser, Corresp. Bltt. württ. landw. Ver. 1840, p. 50 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

medicaginis Br. Imago unbekannt, v. Nr. 596.

278. *mesembrianthemi* Schin. *(Asphondylia)* ♀. — Cap der guten Hoffnung.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 9. pl. I, fg. 9.
Die Larven leben in erbsengrossen, saftigen Anschwellungen einer *Mesembrianthemum*-Art.

279. *metraloas* Mnrt. *(Miastor)* ♂ ♀. — N. Europa.
Meinert, Nat. Tidsk. III. 1864, p. 106. — **Siebold,** Zeitschr. f. wiss. Zool. 1864, p. 394. — **H. Loew,** Berl. E. Z. 1864, p. VIII. — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 7.
Die Larven leben unter der Rinde von faulen Buchenstämmen und vermehren sich durch Paedogenesis.
Meinert, Nat. Tidsk. III. 1864, p. 37 und 83 ff. — **Packard,** Guide 1870, p. 380, fg. 297.

Anmerkung. Ueber Gallmückenlarven, welche sich paedogenetisch vermehren, haben geschrieben: v. Baer, Carus, Hanin, Leuckart, H. Loew, Mäklin, Mecznikoff, Meinert, Pagenstecher, Siebold und Wagner, deren bezügliche Arbeiten in der Uebersicht der Literatur verzeichnet sind. Die Larven, welche in diesen Arbeiten besprochen sind und theils unter der Rinde von faulen Apfelbäumen, theils im feuchten Kehricht und in Pressrückständen von Runkelrüben gefunden wurden, scheinen verschiedenen Arten, ja sogar Gattungen anzugehören. Die Larven von *Oligarces paradoxus* Mrt. und *Pero fasciata* Mrt. vermehren sich auch durch Paedogenesis.

280. *millefolii* H. Lw. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 27 und 37, fg. 12. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 380. — **Müller,** Ent. M. Mag. 1870—1871. VII, p. 39. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 151. pl. II, fg. 3; — 1875, p. 26.
Die Larven leben einzeln in eiförmigen Gallen in den Blattachseln von *Achillea Millifolium* L. — Verwandlung daselbst.

Macquart, P. H. III. 1856, p. 155. — **Inchbald,** Ent. W. Int. 1860. VIII, p. 195 (*Cec. achilleae*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 348. — **Van d. Wulp,** Tijdsch. v. Ent. IX. 1874, p. 110. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 66.

281. *minutissima* H. Lw. (*Cecidomyia?*). — Fossil.
H. Loew, Bernst.-Faun. 1850, p. 32.

282. *minuta* Wtz. (*Diplosis*) ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 250. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 93. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 392.
Lebensweise unbekannt.

283. *minuta* Zett. (*Lasioptera*) ♂. — N. Europa.
Zetterstedt, I. L. 1840, p. 824; — D. Sc. IX. 1850, p. 3700; — XII. 1855, p. 4886.
Lebensweise unbekannt.

284. *modesta* Wtz. (*Diplosis*) ♂. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 262. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 104. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 392.
Lebensweise unbekannt.

† 285. *moesta* Wlk. (*Diplosis*) ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 104.
Lebensweise unbekannt.

moesta Wlk. (bis) s. *Diplosis sobria* Wlk.

mollughinis H. Lw. s. *Cecidomyia galii* H. Lw.

286. *monacha* O. S. (*Asphondylia*) ♂ ♀. — N. Amerika.
O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. II. 1868—1869, p. 299.
Die Larven leben in Blätterschöpfen am Stengel oder an den Zweigen von *Solidago altissima* L.
O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. III. 1870—1871, p. 347.

† 287. *monilicornis* Zett. (genus?). — N. Europa.
Zetterstedt, I. L. 1840, p. 823; — D. Sc. IX. 1850, p. 3684 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

mucoris Vall. Imago unbekannt, v. Nr. 604.

288. *mutabilis* Wtz. (*Diplosis*) ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 248. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 92. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 391.
Lebensweise unbekannt.

289. *nana* Wtz. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 252. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 94. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 392.
Lebensweise unbekannt.

napi H. Lw. s. *Cecidomyia brassicae* Wtz.

napi Kltb. Imago unbekannt, s. Nr. 547.

290. *nemoralis* Wtz. *(Epidosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 302. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 125. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 404.
Aus faulem Holze gezogen.

† 291. *nervosa* Mg. (genus?). — Baiern.
Meigen, S. B. VII. 1838, p. 21 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

292. *nervosus* Wtz. *(Miastor)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, Stett. E. Z. 1852, p. 50, pl. I, fg. 1 (*Heteropeza*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 411 (*Heteropeza*). — **Winnertz,** V. z. b. G. 1870, p. 5 (*Miastor*).
Die Larve lebt unter der Rinde abgestorbener Bäume. — Verwandlung daselbst.

† 293. *nigra* Mg. (genus?) ♂ ♀. — Europa.
Meigen, Class. 1804, p. 39, pl. II, fg. 8; — S. B. I. 1818, p. 95, pl. III, fg. 11. — **Macquart,** D. N. F. 1826, p. 172; — S. à B. I. 1834, p. 161. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1846, p. 13. — **Géhin,** Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle III. 1860, p. 316. — **Goureau,** Ins. nuis. 1862, p. 134. — **Nördlinger,** kl. F. d. L. 1869, p. 620 (*Cecid.*).
Die Larven leben gesellig in jungen Birnen, welche verkümmern und frühzeitig abfallen. — Verwandlung in der Erde.
Kollar, Schädl. Ins. 1837, p. 299. — **Macquart,** A. A. 1851, p. 436 (gibt statt *Pyrus Betula* an). — **Taschenberg,** Ent. f. G. 1871, p. 364. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 201. — **Chatel,** Dégâts causés aux végétaux 1875, p. 8. (Siehe Schmidberger i. d. Nachträgen.)

† 294. *nigricollis* Mg. (genus?) ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 97. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1846, p. 14. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3689 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 295. *nigricornis* Schrk. (genus?). — Baiern.
Schrank, F. B. III. 1803, p. 86 (*Tipula*).
Lebensweise unbekannt.

† 296. *nigricornis* Zett. (genus?) ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. XII. 1855, p. 4881 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

297. *nigrina* Wlk. *(Epidosis)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 128.
Lebensweise unbekannt.

† 298. *nigripennis* Mg. (genus?) ♀. — Deutschland.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 269 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 299. *nigritarsis* Zett. (genus?) ♂ ♀. — Dänemark.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3683; — XI. 1852, p. 4353 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

300. *nitida* Wulp *(Epidosis)* ♀. — Holland.
Van d. Wulp, Tijdsch. v. Ent. IX. 1874, p. 113.
Lebensweise unbekannt.
niveipila O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 498.

† 301. *niveitarsis* Zett. (genus?) ♂. — Norwegen.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3688 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

302. *nodicornis* Wtz. *(Epidosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 300, pl. II, fg. 12. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 125. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 403.
Die Larven leben in faulem Buchenholze.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 28.

† 303. *notabilis* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 114.
Lebensweise unbekannt.

† 304. *nubeculosa* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 96.
Lebensweise unbekannt.

† 305. *nudipennis* Zett. (genus?) ♂ ♀. — Lappland.
Zetterstedt, I. L. 1840, p. 823; — D. Sc. IX. 1850, p. 3684 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 306. *obfuscata* Mg. *(Diomyza)*. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 90. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 163 (*Lasioptera*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 86 (*Cecidomyia*).
Lebensweise unbekannt.

† 307. *obscura* Rd. *(Cecidomyia)*. — Italien.
Rondani, II[da] Mem. Parma 1840; — Atti Soc. Sc. Nat. Milano II. 1860, p. 288 (*Dasyneura* und *Dasineura*).
Lebensweise unbekannt.

† 308. *obscura* Mg. (genus?) ♀. — Baiern.
Meigen, S. B. VII. 1838, p. 22 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 309. *obscuripes* Dahlb. (genus?) ♀. — N. Europa.
Dahlbom, V. Ac. H. 1850, p. 166. — **Zetterstedt,** D. Sc. XI. 1850, p. 4352 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

310. *obtusa* H. Lw. *(Lasioptera)* ♂. — Deutschland.
H. Loew, Stett. E. Z. 1845, p. 394. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 409.
Lebensweise unbekannt.
ocellaris O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 566.

311. *ochracea* Wtz. *(Diplosis)* ♂. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 262. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 103. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 387.

Die Larve soll (nach **Kirchner,** Lotos 1860, p. 55) in den Schoten von *Brassica Napus* und *oleracea* L. leben (?).
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 34. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 68.

oidii Hrdy. v. *Diplosis caeomatis* und *coniophaga* Wtz.

312. *onobrychidis* Br. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Bremi, Monogr. 1847, p. 27 und 53, pl. II, fg. 30. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 16.
Die Larven leben gesellig in hülsenförmig zusammengefalteten Blättern von *Astragalus onobrychis* L. und *asper* Jacq., *Medicago falcata, sativa* und *lupulina* L. und *Onobrychis sativa* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, P. H. II. 1855, p. 165. — **Müller,** E. M. Mag. 1870—1871, VII, p. 89. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 137. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 74.

313. *ononidis* F. Lw. *(Asphondylia)* ♂ ♀. — Europa.
F. Löw, V. z. b. G. 1873, p. 139, Taf. IIc, fg. 1—6; — 1874, p. 155 und 161.
Die Larven leben einzeln in knospenförmigen Gallen an den Spitzen der Seitenzweige von *Ononis spinosa* L. — Verwandlung in der Galle.
Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 180.

314. *orbitalis* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 623; — VI. 1866—1867, p. 227.
Larven als Inquilinen in den Gallen von *Cec. salicis-batatas* Wlsh., *Nematus salicis-ovulum* und *Enura salicis-gemma* Wlsh. — Verwandlung daselbst.
Riley, Am. Ent. II. 1870, p. 50.

† 315. *ornata* Say (genus?). — Pennsylvanien.
Say, Long's Exped. App. 1824, p. 357. — **Wiedemann,** Auss. Europ. Zw. I. 1830, p. 22 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

oxyacanthae Schrk. s. *Cecidomyia crataegi* Wtz.

† 316. *pallida* Mg. (genus?) ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 270. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3681 (*Cecid.*).
Die Larven sollen nach Bouché in faulen Kohlblättern leben (v. **H. Loew,** L. E. 1851, p. 376).

317. *pallidula* Wulp *(Colpodia)* ♀. — Holland.
Van d. Wulp, Tijdsch. v. Ent. IX. 1874, p. 113, pl. VIII, fg. 1.
Lebensweise unbekannt.

318. *pallidula* Ztt. (genus?) ♂. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. XI. 1852, p. 4352 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

319. *pallipes* Wtz. *(Epidosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 295. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 126. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 404.
Lebensweise unbekannt.

† 320. *pallipes* Phil. *(Diomyza).* — Chile.
Philippi, V. z. b. G. 1865, p. 630 (*Lasioptera*).
Lebensweise unbekannt.

† 321. *palustris* L. (genus?) ♂ ♀ (?). — Europa.
Linné, F. S. 1761, Nr. 1775; — S. N. 1788, p. 2826 (*Tipula*). — **Schrank,** F. B. III. 1803, p. 84 (*Tipula*). — **Fabricius,** Sp. Ins. II. 1781, p. 412; — E. S. IV. 1794, p. 251 (*Tipula*); — S. Ant. 1805, p. 47 (*Chironomus*). — **Meigen,** S. B. I. 1818, p. 96; — VI. 1830, p. 267 (*Cecidomyia*). — **Macquart,** D. N. F. 1826, p. 171; — S. à B. I. 1834, p. 160. — **Blanchard,** H. N. Ins. III. 1840, p. 574. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1846, p. 13. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3682 (*Cecid.*).
Nach **Linné** wohnt diese Art in den Blüthen von *Iris Pseud-Acorus* L., nach **Fabricius** ist sie Gallenbewohnerin; nach **Schrank** lebt ihre Larve im Wasser; nach **Macquart** legt sie ihre Eier in die Blüthen von *Phleum pratense* L. und nach **Bremi** (Monogr. p. 32) findet sich ihre Larve in einem Moose (*Mnium palustre* L.).
Anmerkung. Aus den abweichenden Angaben der vorstehenden Autoren in der Artbeschreibung und über die Lebensweise geht hervor, dass jeder von ihnen eine andere Species beobachtet und beschrieben hat. Ob alle diese zur Familie *Cecidomyidae* gehören oder nicht und welche Arten unter dem vorstehenden Namen vereint sind, wird sich aus den äusserst dürftigen Angaben hierüber nie mehr ermitteln lassen.

322. *papaveris* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 229. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 78. — **Laboulbène,** Ann. Soc. ent. F. 1857, p. 565, pl. XII, fg. 1—17. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 373.
Die Larven leben in den Samenkapseln von *Papaver dubium* und *Rhoeas* L. — Verwandlung daselbst.
Macquart, P. H. II. 1855, p. 73. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 22.

papillifica. (Dieser Name wird von **Macquart,** A. A. 1851, p. 396 mit dem Autor **Bremi** aufgeführt. Da sich derselbe in **Bremi's** Arbeiten nicht findet, so scheint es, dass er von **Macquart** herrührt und wahrscheinlich dem Erzeuger der in **Bremi's** Monogr. 1847, p. 67, pl. I, fg. 11; pl. II, fg. 38 beschriebenen und abgebildeten, auf den Blättern von *Salix Caprea* L. vorkommenden Galle gegeben wurde. **Bremi** kannte den Erzeuger dieser Galle nicht; dieser wurde erst später von **Winnertz** entdeckt und unter dem Namen *Horm. capreae* Wtz. beschrieben.)

323. *paradoxus* Mnrt. *(Oligarces)* ♀. — Europa.
Meinert, Nat. Tidssk. 1865—1866, p. 238.
Die Larven leben unter der Rinde von *Populus* und vermehren sich durch Paedogenesis.
Anmerkung. Siehe die Anm. bei *Miast. metraloas* Mrt.

324. *parva* Wlk. *(Lasioptera).* — Hudsonsbay.
Walker, List I. 1848, p. 29.
Lebensweise unbekannt.

325. *pavida* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 245. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 90. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 378.
Die Larven leben gesellig mit denen von *Cec. acrophila* Wtz. in den deformirten Fiedern der gipfelständigen Blätter von *Fraxinus excelsior* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 19. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 432. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71.

326. *pavonia* H. Lw. *(Diplosis)* ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 33.
Lebensweise unbekannt.

327. *pectoralis* Wtz. *(Asynapta)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 303, pl. I, fg. 16 und 27; pl. II, fg. 13; pl. IV, fg. 5. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 128, pl. XXIV, fg. 1 b. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 406.
Lebensweise unbekannt.

pellex O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 535.

† 328. *pennicornis* L. (genus?) ♂ ♀. — Europa.
Linné, F. S. 1761, Nr. 1777; — S. N. 1788, p. 2827 (*Tipula*). — **Fabricius,** Sp. Ins. II. 1781, p. 412; — E. S. IV. 1794, p. 252 (*Tipula*); — S. Ant. 1805, p. 48 (*Chironomus*). — **Meigen,** S. B. I. 1818, p. 100 (*Cecid.*). — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 162. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1846, p. 14. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3696 (id. XII, p. 4859 und 4883 ist Ceratopogon).
Nach einer Angabe, welche von **Fabricius** herzustammen scheint, soll diese Species in den Blüthen von *Aristolochia Clematidis* L. leben und nach **Sprengel** die Befruchtung dieser Pflanze bewirken. Nach **Kirchner** (Lotos 1855, p. 133) lebt die Larve derselben in einer Anschwellung des Fruchtknotens der genannten Pflanze. Und **Drewsen** (Nat. Tidssk. 1843, p. 339) will die Larven in den Schoten des Rapses (*Brassica Rapa* Koch) gefunden haben.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 523. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 68.

Anmerkung. **Linné's** Art dürfte kaum eine Gallmücke sein. Die von **Drewsen** und **Kirchner** beobachteten Larven gehören gewiss zweierlei Species an. Die sich widersprechenden Angaben beweisen, dass hier arge Verwechslungen stattfanden, die bei den mangelhaften Beschreibungen, welche die vorstehenden Autoren von der Fliege geben, nie mehr zu entwirren sein werden.

329. *peregrina* Wtz. *(Diplosis)* ♂. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 252. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 94. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 383.

Die Larven leben als Inquilinen in den durch Gallmilben (*Phytoptus*) auf den Blättern von *Prunus spinosa* L. und *Salix aurita* L. erzeugten taschenförmigen oder beutelartigen Gallen. — Verwandlung in der Erde. **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 13 und 21. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 175.

Anmerkung. Die von H. Loew (Dipt. Beitr. IV. 1850, p. 24) in hirsekorngrossen Milbengallen auf den Blättern von *Salix fragilis* L. gefundenen Larven, könnten dieser Art angehören.

pericarpiicola Br. s. *Asph. pimpinellae* F. Lw.

330. *persicariae* L. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Linné, S. N. 1788, p. 2825 (*Tipula*). — **Fabricius,** Sp. Ins. II. 1781, p. 411; — E. S. IV. 1794, p. 251 (*Tipula*); — S. Ant. 1805, p. 47 (*Chironomus*). — **Schrank,** F. B. III. 1803, p. 84. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 36. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 219. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 79. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 372.
Die Larven leben im rothgefärbten, eingerollten Blattrande von *Polygonum amphibium* L. und *Persicaria* L. — Verwandlung daselbst.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 512. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 76.

persicoides O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 503.

331. *phragmitis* Gir. *(Epidosis)* ♀. — Oesterreich.
Giraud, V. z. b. G. 1863, p. 1260.
Lebensweise nicht sicher bekannt. Giraud vermuthet die Larven in kleinen Pusteln am Halme von *Phragmites communis* Trin.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 764. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 75.

picta Mg. s. *Lasioptera rubi* Heeg.

† 332. *pictipennis* Mg. *(Diplosis)* ♂. — Europa.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 270. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 160 (*Cecid.*).
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 265, will diese Art aus den Blüthen von *Eryngium campestre* L. erhalten haben.
Rudow, Pfl. G. 1875, p. 70, repr. diese Angabe. (Siehe auch *Cec. acerina*).

† 333. *pictipennis* Perr. *(Diplosis?)* ♂ ♀. — Frankreich.
Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 170, pl. I, fg. 23—38.
Larven gesellig unter der Rinde von *Pinus maritima* Koch in den Gängen von *Tomicus ramulorum* P., in dem Detritus des letzteren lebend. — Verwandlung daselbst.

† 334. *pictiventris* Ztt. (genus?) ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3690 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

335. *piligera* H. Lw. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 26. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 286. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 121. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 399.

Die Larven erzeugen auf den Blättern von *Fagus sylvatica* L. einkammerige, konische, rothhaarige Gallen. — Verwandlung in der Galle.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1828—1829, p. 109. — **Hartig,** Jahrsb. I. 1839, Hft. IV, p. 641 (*Cec. annulipes*). — **Ratzeburg,** Forstins. III. 1844, p. 162, pl. V, fg. 13 (*Cec. annulipes*). — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 15. — **Macquart,** A. A. 1851, p. 456 (*Cec. annulipes*); — A. A. S. 1854, p. 28. — **Karsch,** N. u. Off. 1855, p. 267 (*Cec. annulipes*). — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 158. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 631. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 71.

pilosa Br. s. *Diplosis pini* Deg.

336. *pimpinellae* F. Lw. *(Asphondylia)* ♂ ♀. — Europa.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 157 und 326, pl. II, fg. 2.
Die Larven leben einzeln in aufgetriebenen Theilfrüchtchen von *Pimpinella saxifraga* L. — Verwandlung in der Erde.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 30.

Anmerkung. In gleicher Weise deformirte Theilfrüchtchen wurden noch gefunden auf *Daucus Carota* L., *Foeniculum officinale* All., *Laserpitium prutenicum* L., *Pastinaca sativa* L., *Pimpinella magna* L., *Silaus pratensis* Bess., *Thysselinum (Peucedanum) palustre* Hffm. und *Torilis Anthriscus* Gml. Sie dürften durch dieselbe Gallmücke bewohnt werden. v. **Vallot,** Mém. Acad. Dijon 1828—1829, p. 113 und 1826—1827, p. 94. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 21, pl. I, fg. 10 und 22 (*Cecid. pericarpiicola* und *dauci*). — **Scholz,** Z. f. E. Breslau 1849, p. 12. — **H. Loew,** L. E. 1851, p. 377; — D. B. 1850, p. 30 (*Cec. thysselini*). — **Nördlinger,** kl. F. d. L. 1869, p. 633. — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 177. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 273. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 70 und 75. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 32.

337. *pini* Deg. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Deeger, Ins. VI. 1782, p. 156, pl. XXVI, fg. 8—19 (*Tipula*). — **Meigen,** Class. I. 1804, p. 40 (*Cecid.*); — S. B. I. 1818, p. 99. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 161. — **Dufour,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1838, p. 293; — Ann. Sc. Nat. 1841, p. 257 (*Cec. pini maritimae*). — **Ratzeburg,** Wiegm. Arch. VII. 1841, p. 233, pl. X, fg. 1—11; — Forstins. III. 1844, p. 159, pl. X, fg. 14. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 31 und 61 (*Cec. pilosa*). — **Zetterstedt,** I. L. 1840, p. 823; — D. Sc. IX. 1850, p. 3685 und XII. 1855, p. 4881 (*Cec. laterella*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 270, pl. I, fg. 19 und pl. III, fg. 7 (*Diplosis*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 111, pl. XXIV, fg. 1a. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 389. — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 162, pl. I, fg. 28—31.
Die Larven leben frei auf den Nadeln verschiedener *Pinus*-Arten und verpuppen sich auch auf denselben in einem schmutzigweissen Harzcocon.
Macquart, A. A. 1851, p. 506, 510, 523 (*Cec. pini* und *pilosa*). — **Snellen v. Vollenhoven,** schädl. Ins. 1843 und 1852. — **O.-Sacken,** Stett. E. Z. 1862, p. 80. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 701.

Anmerkung. Die Biologie, welche **Bouché** (Gart. Ins. 1833, p. 123 und N. I. 1834, p. 25) dieser Species beigefügt, gehört zu *Dipl. brachyntera* Schwäg. (Vide auch *Cec. pini-inopus* O. S. Nr. 471.)

pini-inopus O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 471.

338. *pisi* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, Stett. E. Z. 1854, p. 325. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 394. — **Taschenberg,** E. f. G. 1871, p. 361.
Die Larven leben in den grünen Hülsen von *Pisum arvense* und *sativum* L. — Verwandlung in der Erde.
Réaumur, Mém. II. 1736, p. 301. — **H. Loew,** Dipt. Beitr. IV. 1850, p. 30. — **Nördlinger,** kl. F. d. L. 1869, p. 633. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 146. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 75.

† 339. *plagiata* Wlk. *(Diplosis)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 96.
Lebensweise unbekannt.

† 340. *plena* Wlk. (*Asphondylia*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 118.
Lebensweise unbekannt.

341. *plicatrix* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 25 und 36, pl. I, fg. 1. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 379.
Die Larven leben gesellig in jungen, gekrausten Blättern von *Rubus caesius* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 11. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 78.

342. *poae* Bosc. *(Hormomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Bosc, N. Bull. Soc. Phil. 1817, p. 133; — Journ. Phys. Blainv. 1817, p. 17 (*Cecidomyia*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 292 (*Horm. graminicola*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 123. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 398. — **Brischke,** Schrift. n. Ges. Danzig 1869. Hft. II (*Cec. graminis*).
Die Larven erzeugen an den Halmen von *Poa nemoralis* L. oberhalb der Knoten breite, braune Haarringe, worin sie bis zu fünf Stück anzutreffen sind. Die dicken Haare dieser Ringe liegen gescheitelt nach beiden Seiten des Halmes. — Verwandlung in der Galle.
Vallot, Ann. Sc. Nat. 1832, p. 263; — Mém. Acad. Dijon 1836, p. 190. — **Macquart,** P. H. I. 1854, p. 174. — **O.-Sacken,** Stett. E. Z. 1862, p. 80. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 752. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 76. (Siehe auch **Prilleux** in den Nachträgen.)

Anmerkung. Die Angabe **Bosc's**, dass diese Species auf *Poa trivialis* L. vorkommt, wurde von **Vallot** (l. c.) widerlegt.
Asa Fitch fand in N. Amerika ganz ähnliche Gallen auf *Agrostis lateriflora* Mich., deren Erzeuger er *Cecid. agrostis* nannte, ohne ihn zu beschreiben (v. Nr. 466).

poculum O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 497.
podagrariae H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 571.
polymorpha Br. s. *Diplosis tremulae* Wtz.

343. *polypori* H. Lw. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 33. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 249, pl. I, fg. 13. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 92. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 384.
Die Larven leben in Polyporus-Arten.
Macquart, P. H. I. 1854, p. 110.
populea Schrk. s. *Diplosis tremulae* Wtz.

† 344. *populi* Duf. *(Epidosis?)* ♂ ♀. — Frankreich.
Dufour, Ann. Sc. Nat. 1841, p. 261, pl. XIV, fg. 9—16.
Larven unter der Rinde abgestorbener Pappelbäume, wo sie sich auch verpuppen.
Macquart, A. A. 1851, p. 403; — A. A. S. 1854, p. 23.

345. *praecox* Wtz. *(Diplosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 276, pl. I, fg. 11. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 113. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 393.
Im Walde auf frisch geschlagenem Holze gefangen.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 31.

† 346. *pratorum* Mg. (genus?) ♀. — Europa.
Meigen, S. B. VII. 1838, p. 21 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

347. *pratorum* Wtz. *(Cecidomyia)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 237. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 86. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 381.
Lebensweise unbekannt.

348. *producta* Mg. *(Hormomyia)* ♂. — Europa.
Meigen, S. B. VI. 1830, p. 267. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 159. — **Gimmerthal,** Bull. Soc. Nat. Moscou 1846, p. 14. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 60 (*Cec. fasciata*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 398.
Lebensweise unbekannt.

† 349. *protuberans* Ztt. *(Hormomyia)* ♂?. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3677 (*Cec.*).
Lebensweise unbekannt.
pruni Kltb. Imago unbekannt, v. Nr. 581.

350. *pruniperda* Rd. (*Asphondylia*) ♂ ♀. — Italien.
Rondani, Ann. Soc. Nat. Modena II. 1867, p. 37, fg. 1—2.
Die Larven leben in deformirten Blüthenknospen von *Prunus domestica* L.

351. *pseudacaciae* Ftch. *(Cecidomyia)* ♀. — N. Amerika.
Fitch, V. Rep. 1859, p. 53.
Larven gesellig in jungen, zarten, hülsenförmig gefalteten Fiederblättchen an den Triebspitzen von *Robinia Pseudacacia* L. — Verwandlung in der Erde.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 420; — M. D. N. I. 1862, p. 189.

352. *ptarmicae* Vall. *(Hormomyia).* ♂ ♀. — Europa.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1849, p. 98. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 289, pl. I, fg. 28 (*Horm. floricola*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 122 (*Horm. floricola*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 400 (*Horm. floricola*). — **Müller,** Ent. M. M. VII. 1870, p. 39.
Die Larven deformiren die ganzen Blüthenstände von *Achillea Ptarmica* L. zu kugeligen, grauen, haarigen Massen, worin sie gesellig leben und sich auch verpuppen.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 155. — **Inchbald,** Ent. W. Int. VIII. 1860, p. 164. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 348. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 67.

pteridis Müll. Imago unbekannt, v. Nr. 464.

† 353. *pubescens* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 104.
Lebensweise unbekannt.

pudibunda O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 489.

354. *pulchella* Wtz. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 254. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 95. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 386.
Aus faulem Buchenholze gezogen.

pulchra Mg. s. *Lasioptera rubi* Heeg.

† 355. *pulicaris* Fbr. (genus?). — Europa.
Fabricius, Sp. Ins. II. 1781, p. 412; — E. S. IV. 1794, p. 252 (*Tipula*); — S. Ant. 1805, p. 48 (*Chironomus*).
Diese Art soll nach Fabricius Gallenbewohnerin sein. Es ist jedoch sehr fraglich ob dies wirklich der Fall ist und ob sie überhaupt zur Familie *Cecidomyidae* gehört. Die ungenügende Beschreibung derselben wird hierüber keinen weiteren Aufschluss geben.

† 356. *pusilla* Mg. *(Diomyza).* — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 91 (*Lasioptera*).
Lebensweise unbekannt.

Anmerkung. Die von **Heeger** (Sitzb. Acad. Wien 1851, p. 342, pl. VII) unter dem Namen *Lasioptera pusilla* Wied., Mg. publicirte Gallmücke ist keine *Lasioptera*, sondern die *Cecid. sonchi* F. Lw.

pustullaris Br. Imago unbekannt, v. Nr. 492.

† 357. *pygmaea* Mcq. (genus?). — Frankreich.
Macquart, D. N. F. 1826, p. 173; — S. à B. I. 1834, p. 162. — **Meigen,** S. B. VII, 1838, p. 23 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

358. *pygmaea* Wtz. (*Heteropeza*) ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, Stett. E. Z. 1846, p. 14, pl. I, fg. 1—9; — V. z. b. G. 1870, p. 4. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 410.
Larven unter der Rinde abgestorbener Bäume, wo sie sich auch verpuppen.

359. *pyri* Bché. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
Bouché, Stett. E. Z. 1847, p. 144. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 36. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 242. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 89. — **Géhin,** Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle III. 1860, p. 320. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 377. — **Taschenberg,** Ent. f. G. 1871, p. 360.
Die Larven leben gesellig in den nach oben eingerollten Blatträndern von *Pyrus communis* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, A. A. 1851, p. 308. — **H. Loew,** L. E. 1851, p. 376. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 201. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 75.

† 360. *pyricola* Nördl. (genus?). — Europa.
Nördlinger, kl. F. d. L. 1855 und 1869, p. 622. — **Géhin,** Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle III. 1860, p. 320 (*Cecid.*).
Die Larven leben in verkümmerten Birnen.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 201.
Anmerkung. Vielleicht identisch mit *Cec. nigra* Mg. (Siehe Schmidberger in den Nachträgen).

quercus H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 492.

quercus-majalis O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 496.

racemicola O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 520.

† 361. *ranunculi* Br. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Schweiz.
Bremi Monogr. 1847, p. 29 und 54, pl. II, fg. 34.
Larven in nach oben tütenförmig zusammengerollten Blättern von *Ranunculus bulbosus* L. und *Trifolium pratense* L.
Macquart, P. H. II. 1855, p. 37. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 77.

reaperiens B. Imago unbekannt, v. Nr. 492.

Réaumuri Br. Imago unbekannt, v. Nr. 529.

† 362. *repleta* Wlk. (*Diplosis*). ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 102.
Lebensweise unbekannt.

363. *resinicola* O. S. (*Diplosis*) ♂ ♀. — N. Amerika.
O-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. III, 1870—1871, p. 345.
Die Larven leben gesellig in den Harzklumpen von *Pinus inops* Ait.
Anmerkung. Nach **Sanborn** (Proc. Bost. Soc. nat. hist. XII. 1868—1869, p. 93) kommen ähnliche Harzgallen auch an *Pinus rigida* Mill. vor.

resupinans B. Imago unbekannt, v. Nr. 493.

rhododendri Vall. Imago unbekannt, v. Nr. 534.

364. *rhodophila* Hrdy. (*Dirrhyza*) ♀. — England.
Hardy, Ann. Mag. N. H. VI. 1850, p. 186; — Scot. Gard. III. 1854, p. 170 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt. Hardy fing sie auf Rosenblättern.

365. *ribesii* Mg. *(Asphondylia)* ♂ ♀. — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 98 (*Cecid.*). — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 162. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 37. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 396.
Larven in kraus gerunzelten Blättern von *Ribes rubrum* L.
Macquart, A. A. 1851, p 237. — **Brischke,** Schrift. n. Ges. Danzig 1869.

rigidae O. S. s. *Cecidomyia siliqua* Wlsh.

366. *riparia* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 218. pl. II, fg. 2. pl. III, fg. 2. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 79. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 380.
Die Larven leben in den Blüthen von *Carex riparia* Curt., worin sie sich auch verpuppen.
Macquart, P. H. I. 1854, p. 149. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 730.

367. *robiniae* Hald. (*Diplosis*) ♂ ♀. — N. Amerika.
Haldemann, Am. Journ. Agric. Sc. VI. 1847, p. 193, fg.; — Proc. Boston Soc. N. H. VI. 1859, p. 401 (*Cecid.*). — **Fitch,** V. Rep. 1859, p. 53.
Die Larven leben im umgerollten Rande der Blätter von *Robinia Pseudacacia* L.
Harris, Treatise 1852, p. 452; — 1862, p. 567. — **O.-Sacken,** Stett. E. Z. 1861, p. 420; — M. D. N. I. 1862, p. 189.

roboris Hrdy. Imago unbekannt, v. Nr. 492.

rosae Br. s. ?*Cecid. rosarum* Hardy.

368. *rosaria* H. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 28 und 35; — L. E. 1851, p. 373. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 213, pl. I, fg. 17, pl. II, fg. 1, pl. III, fg. 1. — **Hardy,** Ann. Mag. N. H. VI. 1850, p. 185; — Scot. Gard. III. 1854, p. 84 (*Cec. cinerearum*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 77, pl. XXIV, fg. 1 c. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 370.
Die Larven erzeugen an den Triebspitzen verschiedener Weidenarten (*Salix alba, aurita, Caprea, cinerea, depressa, purpurea* etc.) verschieden gestaltete Blätterschöpfe oder Blattrosetten, in deren Centrum sie einzeln leben. — Verwandlung in der Rosette.
Frisch, Beschr. 1736. XII, p. 7, pl. II, fg. 1. — **Swammerdam,** Bibl. 1758, p. 296, pl. XLIV, fg. 16—17. — **Degeer,** Ins. 1782. VI, p. 156, pl. XXVI, fg. 1—6. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 24, pl. II, fg. 23 (*Cec. salicis*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 392 (*Cec. salicina*); — A. A. S. 1854, p. 20. — **Inchbald,** Ent. W. Int. VIII. 1860, p. 60 (*Cec. salicina*). — **Giraud,** V. z. b. G. 1861, p. 481. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 583. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p 80.

Anmerkung. Dr. Giraud machte (l. c.) zuerst darauf aufmerksam, dass alle die vielgestaltigen Blätterrosen (Rosengallen), welche sich an den Triebspitzen verschiedener Weidenarten vorfinden, nur von *Cec. rosaria* H. Lw. herrühren. Die Form der Rosengallen hängt nicht von der Gallmückenart, sondern von der

Weidenspecies ab. *Cec. heterobia* H. Lw. erzeugt zwar auch Rosengallen an *Salix amygdalina* L. und verwandten Weiden, diese sind aber klein und die Larven dieser *Cec.* leben gesellig darin, während die von *Cec. rosaria* H. Lw. stets nur einzeln im Centrum der Rosengallen vorkommen. (Siehe auch Anm. bei *Cec. salicina* Schrk.)

369. *rosarum* Hrdy. *(Cecidomyia)* ♀. — England.
Hardy, Ann. Mag. N. H. VI. 1850, p. 186; — Scot. Gard. III. 1854, p. 168.
Hardy sah wie diese *Cec.* ihre Eier zwischen die jungen, ungeöffneten Fiederblättchen der wilden Rosen depouirte. An denselben Rosensträuchern fand er später die Fiederblätter hülsenförmig deformirt und von vielen Gallmückenlarven bewohnt, wesshalb er die letzteren zur genannten *Cec.* gehörig ansieht.

Diese Deformation der Rosenblattfiedern wurde schon an vielen Orten beobachtet, die sie erzeugende Gallmücke jedoch noch nicht gezogen. Die Larven gehen zur Verwandlung in die Erde. Siehe hierüber:
Bremi, Monogr. 1847, p. 27, pl. II, fg. 31 (*Cec. rosae*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 289 (*Cec. rosae*). — **H. Loew,** L. E. 1851, p. 375. — **Müller,** Ent. M. M. VII. 1870—1871, p. 88. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 29. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 78 (*Cec. rosae*).

370. *rosea* Ztt. *(Hormomyia)* ♂. — N. Europa.
Zetterstedt, I. L. 1840, p. 822; — D. Sc. IX. 1850, p. 3676 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

371. *rubescens* Schin. *(Asphondylia)* ♀. — Cap der guten Hoffnung.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 8.
Larven in knolligen Zapfenrosen von *Tarchonantes camphoratus* L. (?).

372. *rubi* Heeg. *(Lasioptera)* ♂ ♀. — Europa.
Heeger, Sitzb. Acad. Wien 1851, p. 203, pl. I. — **Meigen,** S. B. I. 1818, p. 89, pl. III, fg. 3 (*Las. picta* und *fusca*); — VI. 1830, p. 266 (*Las. argyrosticta*); p. 267 (*Las. pulchra*). — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 163 (*Las. picta*). — **Dufour,** Mém. Soc. Lille 1845, p. 215—222, fg. 1—5 (*Las. picta*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 306, pl. IV, fg. 11 und 14. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 133, pl. XXIV, fg. 2b, 2c, pl. XXX, fg. 2, 2a (*Las. picta* und *rubi*). — **Goureau,** Ins. nuis. Supp. 1863, p. 41 (*Las. obfuscata*). — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 407 (*Las. picta*); p. 408.
Die Larven leben in gallenartigen Anschwellungen der Stengel verschiedener *Rubus*-Arten. — Verwandlung in der Galle.
Réaumur, Mém. III. 1737, p. 425—427, pl. XXXVI, fg. 1—5. — **Schrank,** F. B. III. 1805, p. 87. — **Vallot,** Mém. Acad. Dijon 1849, p. 104—109 (*Las. fusca* und *picta*). — **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 11. — **Goureau,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1859. Bull., p. 244. — **Dufour,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1861, p. 572 (*Las. picta*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 238. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 78.

Anmerkung. Da aus den Zweiganschwellungen von *Salix* bisher nur *Cec. salicis* Schrk. gezogen wurde, so scheint die Angabe **Walker's**, dass auch *Las. argyrosticta* Mg. (= *rubi* Heeg.) in solchen Anschwellungen wohnt, auf einer Verwechslung zu beruhen. Auch in N. Amerika kommen vielkammerige Stengelverdickungen an *Rubus* vor: die sie erzeugende Gallmücke ist aber noch unbekannt. (Siehe **Walsh**, Am. Ent. II. 1870, p. 331.)

373. *rudbeckiae-conspicua* O. S. *(Asphondylia)* ♀. — Pennsylvanien.
O-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. III. 1870, p. 51.
Die Larven leben in Blüthengallen von *Rudbeckia triloba* L. (?).

374. *rumicis* H. Lw. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 29 und 34, fg. 28. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 260. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 100. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 385.
Larven in deformirten Blüthen mehrerer *Rumex*-Arten.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 519.

375. *saliceti* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
H. Loew D. B. IV. 1850, p. 27 und 37. -- **Winnertz,** L. E. 1853, p. 244, pl. III, fg. 4. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 90. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 378.
Die Larven leben gesellig mit denen von *Cec. terminalis* H. Lw. in deformirten Triebspitzen von *Salix fragilis* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 22. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584.
salicifoliae O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 583.
salicina Bché. s. *Cecidomyia salicis* Schrk.

376. *salicina* Schrk. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Schrank, E. I. A. 1781, p. 435 (*Tipula*). — **Meigen,** Class. 1804, p. 41; — S. B. I. 1818, p. 100 (*Cecid.*). — **Macquart,** D. N. Fr. 1826, p. 171, pl. IV, fg. 2; — S. à B. I. 1834, p. 159. — **Bouché,** Gart. Ins. 1833, p. 124. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 35. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3697; — XII. 1855, p. 4883. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 221, pl. I, fg. 3. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 80. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 372.
Die Larven leben einzeln in gallenartig aufgetriebenen Blattpolstern an den Zweigenden oder auch weiter unten an den Zweigen verschiedener *Salix*-Arten. — Verwandlung in der Galle.
Frisch, Beschr. IV. 1736, p. 38. pl. XXI, fg. 1—4. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 24 (*Cec. Frischii*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 392 (*Cec. Frischii*); — A. A. S. 1854, p. 20. — **Giraud,** V. z. b. G. 1861, p. 477, pl. XVII, fg. 3. — **Müller,** Ent. M. M. VI. 1869, p. 109. -- **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 101 und 583. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 28. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 77, 78, 80.

Anmerkung. Bei dieser Art findet man zuweilen **Degeer** (Abh. VI, p. 155, pl. 26) citirt; dieses Citat gehört jedoch nicht hieher, sondern zu *Cec. rosaria* H. Lw. Die Angabe **Kirchner's** (Lotos 1855, p. 237), dass *Cec. salicina* Schrk. auch auf

Rhamnus Alaternus L. vorkommt, bedarf noch weiterer Bestätigung. Die von Inchbald (Ent. W. Int. VIII, p. 60) beschriebenen Rosengallen der Weiden sind das Product von *Cec. rosaria* H. Lw. und nicht von *Cec. salicina,* wie er irrthümlich angibt. Ebenso sind die von Letzner (33. Jahresb. schles. Ges. f. vaterl. Cult 1855, p. 126) besprochenen Stengelgallen von *Salix* nicht von *Cec. salicina* Schrk. herrührend, sondern die der *Cec. salicis* Schrk. In Rudow's Pfl. G. findet sich derselbe Irrthum.

377. *saliciperda* Duf. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
Dufour, Ann. Sc. Nat. 1841, p. 262 (*Lasioptera*). — **Westwood,** Gard. Chron. 1847, p. 588, fg. (*Rhabdophaga viminalis*). — **H Loew,** D. B. IV. 1850, p. 35 (*Cec. albipennis*). — **Siebold,** Verh. schles. Forstv. 1852, p. 148—154, pl. I. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 216 (*Cec. albipennis*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 78 (*Cec. albipennis*). — **Giraud,** V. z. b. G. 1861, p. 479. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 371. **Taschenberg,** Forst. I. K. 1874, p. 420.
Die Larven leben einzeln oder auch zahlreich unter der Rinde sowohl junger als mehrjähriger Zweige von *Salix-* und *Populus*-Arten, welche meist etwas anschwellen und bei Massenauftritt der Larven durch Zerstörung der Rinde absterben. — Verwandlung daselbst.
Guerin, Ann. Soc. Ent. Fr. 1845. Bull., p. XLI. — **H. Loew,** L. E. 1851, p. 373 (*Cec. terebrans*). — **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 20. — **Ratzeburg,** Waldverd. II. 1868, p. 320, pl. 48, pl. II, fg. 5. — **Heylaerts,** Tijdsch. v. Ent. 1871, p. 39. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 324. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 78 und 88.

Anmerkung. In N. Amerika kommt eine Gallmücke vor, welche eine ganz ähnliche Lebensweise führt, v. Nr. 140.

salicis Ftch. s. *Cecidomyia siliqua* Wlsh.
salicis Br. s. *Cecidomyia rosaria* H. Lw.
salicis Bché. s. *Asynapta Bouchéana* H. Lw.

378. *salicis* Schrk. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
Schrank, F. B. III. 1803, p. 69 (*Tipula*). — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 30 und 37, fg. 17—19. — **Hardy,** Ann. Mag. N. H. VI. 1850, p. 185 (*Cec. gallarum-salicis*). — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 215. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 77. — **Inchbald,** Ent. W. Int. 1861, p. 61. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 370.
Die Larven leben in verschieden geformten gallenartigen, vielkammerigen Anschwellungen der Zweige von *Salix aurita, Caprea, cinerea* und *purpurea* L. — Verwandlung in der Galle.
Degeer, Ins. VI. 1782, p. 156, pl. XXVI, fg. 7. — **Bouché,** N. I. I. 1834, p. 27 (*Cec. salicina*). — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 17 (*Cec. Degeeri*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 395; — A. A. S. 1854, p. 21 und 22 (*Cec. argyrosticta*). — **Letzner,** 33. Jahresb. schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1855, p. 126 (*Cec. salicina*). — **Giraud,** V. z. b. G. 1861,

p. 482. — **Müller,** Ent. M. M. VI. 1869, p. 110. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 583. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 80 und 88.

Anmerkung. Siehe die Anm. bei *Cec. salicina* Schrk. und *Las. rubi* Heeg., ferner bei der amerik. Species *Cec. salicis-batatas* Wlsh.

salicis-aenigma Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 476.

379. *salicis-batatas* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 601—606; — VI. 1866—1867, p. 225.
Larven in vielkammerigen, verschieden geformten Zweiganschwellungen von *Salix cordata* Mühlb., *discolor* Mühlb. und *humilis* Willd. — Verwandlung in der Galle.

Anmerkung. Diese Galle scheint mit der von *Cec. salicis* Schrk. an europ. Weiden erzeugten im Baue übereinzustimmen.

380. *salicis-brassicoides* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 577—580.
Die Larven leben einzeln im Centrum von einkammerigen, kraus deformirten Blattknospen, welche meist in Vielzahl zusammengedrängt an den Zweigen von *Salix longifolia* Mhlbg. sitzen. — Verwandlung in der Galle.
Walsh und **Riley,** Am. Ent. I. 1869, p. 105, fg. 84. — **Packard,** Guide. 1870, p. 377, fg. 282.

381. *salicis-cornu* Wlsh. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864. III, p. 590; — VI. 1866—1867, p. 224.
Larven einzeln in hörnchenförmig deformirten, lateralen Blattknospen an den Zweigen von *Salix humilis* Willd., welche da, wo die Gallen sitzen, ein wenig verdickt sind. — Verwandlung in der Galle.

Anmerkung. Siehe das bei Nr. 481 in der Anm. Gesagte.

salicis-coryloides Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 477.
salicis-folii Hrdy. s. *Hormomyia capreae* Wtz.

382. *salicis-gnaphaloides* Wlsh. *Cecidomyia* ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 583; — VI. 1866—1867, p. 223.
Die Larven erzeugen an den Zweigspitzen von *Salix candida* Flüg., *discolor* Mhlbg. und *humilis* Willd. lockere Blätterschöpfe, deren Blätter an der Spitze zurückgekrümmt sind und worin sie einzeln im Centrum leben. — Verwandlung daselbst.

Anmerkung. Die fünferlei Blätterschöpfe und Blattrosetten, welche Walsh (l. c.) anführt und deren Erzeuger er mit den Namen *Cecid. salicis-coryloides, C. s.-gnaphaloides, C. s.-rhodoides, C. s.-strobiloides, C. s.-strobiliscus* belegt, scheinen blos von einer Cecidomyien-Species herzurühren und dürfte ihre Verschiedenheit in Form und Aussehen nicht in einem speciellen Unterschied ihrer Erzeuger, sondern vielmehr in der Ungleichartigkeit der Weiden auf denen sie vorkommen, zu suchen sein, wofür auch die kaum nennenswerthen, von Walsh angegebenen Unterschiede der betreffenden Gallmücken und auch der Umstand, dass in jeder der genannten fünf Rosengallen nur je eine Larve wohnt, sprechen. Dieser Art zunächst verwandt ist die europäische *Cec. rosaria* H. Lw., welche an verschiedenen Weidenarten, verschiedengestaltete Rosengallen erzeugt.

salicis-hordoides Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 482.
salicis-nodulus Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 478.

383. *salicis-rhodoidis* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 586; — VI. 1866—1867, p. 224.
Die Larven leben einzeln im Centrum von länglichen Blätterschöpfen an den Zweigspitzen von *Salix humilis* Willd. — Verwandlung daselbst.
Anmerkung. Siehe das bei *Cec. s.-gnaphaloides* Wlsh. in der Anm. Gesagte.

salicis-semen Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 479.

384. *salicis-strobiloides* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 580.
Die Larven leben einzeln im Centrum von Pinuszapfen ähnlichen Gallen, welche aus rundlichen, schuppenförmigen Blättern bestehen und an den Zweigspitzen von *Salix cordata* Mhlbg. sitzen. — Verwandlung in der Galle.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 203. — **Walsh** und **Riley,** Am. Ent. I. 1869, p. 105, fg. 82. — **Packard,** Guide 1870, p. 377, fg. 280—281.
Anmerkung. Diese Galle ist mit der, welche *Cec. rosaria* H. Lw. in Europa auf *Salix purpurea* L. erzeugt, völlig gleichgebildet. Siehe auch die Anm. bei *Cec. s.-gnaphaloides* Wlsh.

385. *salicis-strobiliscus* Wlsh. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 582; — VI. 1866—1867, p. 223.
Die Larven erzeugen an den Zweigspitzen von *Salix discolor* Mhlbg. und *rostrata* Rich. Rosengallen, welche aus länglichen, schuppenartigen Blättern bestehen und nur von einer Larve im Centrum bewohnt werden. — Verwandlung daselbst.
Anmerkung. Siehe das bei *Cec. s.-gnaphaloides* Wlsh. in der Anm. Gesagte.

salicis-triticoides Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 481.
salicis-verruca Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 480.
saligna Hrdy. s. *Cecidomyia heterobia* H. Lw.

386. *salviae* Schin. *(Lasioptera)* ♀. — Cap der guten Hoffnung.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 7. pl. I. fg. 5.
Larven in deformirten Blüthentriebspitzen einer *Salvia*-Art.

sambuci Kltb. Imago unbekannt, v. Nr. 528.
sambuci-umbellicola O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 527.
sanguinea Br. s. *Cecidomyia hieracii* F. Lw.
sanguinolenta O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 502.

387. *sarothamni* H. Lw. *(Asphondylia)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew D. B. IV. 1850, p. 27 und 38, fg. 23; — L. E. 1851, p. 375. **Winnertz,** L. E. 1853, p. 282, pl. I, fg. 6, 15, 20. — **Walker,** I. B. III, 1856, p. 117. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 396.
Die Larven leben in knospenförmigen Gallen an den Zweigen von *Sarothamnus scoparius* Wim. und *Cytisus spinescens* Sieb. Verwandlung in der Galle.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1855, p. 18. — **Schiner,** V. z. b. G. 1856, p. 221, Anm. 6. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 107. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 82.

scabiosae Kltb. Imago unbekannt, v. Nr. 511.

Schineri Ffld. s. *Diplosis buxi* Lab.

scrophulariae Schin. s. *Asphondylia verbasci* Vall.

scutellata Mg. s. ? *Cecidomyia inclusa* Ffld.

388. *secalina* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♀. — Europa.
H. Loew, Zeitschr. Ent. schles. Ver. f. Ins. 1858, XII; — N. Kornmade 1859. — ? **Motschulsky,** 1852 (*Cec. funesta*). — **Wagner,** Unters. 1861.
Die Larven leben gesellig zwischen den Blättern am Halme junger Roggenpflanzen. — Verwandlung daselbst.
Starke, Wochsch. Beförd. Gartenbau. Berlin 1860, p. 81; — Abh. n. Ges. Görlitz 1860, p. 391. — **Hagen,** Stett. E. Z. 1860, p. 33. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 738, 741.
Anmerkung. In der 39. Versammlung der deutschen Naturforscher bemerkte Dr. Dohrn, dass nach H. Loew *Cec. secalina* und *destructor* identisch sind.

† 389. *semiopaca* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 101.
Lebensweise unbekannt.

390. *septem-maculata* Wlsh. (*Diplosis*) ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 630; — VI. 1866—1867, p. 228.
Die Larven leben in Pilzen an den Zweigen von *Prunus spinosa* L. und als Inquilinen in den Gallen der *Cec. salicis-brassicoides* Wlsh. und in Cocciden-Gallen auf *Vitis*.

391. *sericata* H. Lw. (*Epidosis*) ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 38.
Lebensweise unbekannt.

† 392. *sericeus* Fbr. (genus?). — Schweden.
Fabricius, Sp. Ins. II. 1781, p. 412; — E. S. IV. 1794, p. 252 (*Tipula*); — S. Ant. 1805, p. 48 (*Chironomus*).
Soll nach Fabricius Gallenbewohner sein. Es ist dies jedoch sehr fraglich. Die ungenügende Beschreibung dieser Species lässt nicht mit Sicherheit erkennen, ob sie überhaupt eine Cecidomyide ist.

393. *serotina* Wtz. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 316. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 84. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 381.
Die Larven leben gesellig in deformirten Triebspitzen von *Hypericum humifusum* L. — Verwandlung in der Erde.
Macquart, P. H. II. 1855, p. 92. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 66.

394. *serrulatae* O. S. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 416; — M. D. N. I. 1862, p. 198.

Die Larven leben gesellig in deformirten Terminalknospen von *Alnus serrulata* Willd. — Verwandlung in der Erde.

395. *signata* Wtz. (*Diplosis*) ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 246. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 91. — — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 383.
Die Larven in abgestorbenen, jungen Trieben von *Pinus sylvestris* L. gleichzeitig mit Käferlarven.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 35.

396. *siliqua* Wlsh. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. III. 1864, p. 591; — VI. 1866—1867, p. 224.
Die Larven leben einzeln in einkammerigen, ovalen, zugespitzten, holzigen Knospengallen an der Spitze der Zweige von *Salix humilis* Willd., *viminalis* L., *discolor* Mhlbg., *rostrata* Rich., *cordata* Mhlbg., *petiolaris* Sm., *lucida* Mhlbg. und *rigida* Mhlbg. — Verwandlung in der Galle. Zuweilen ist die Galle von mehreren Trieben umgeben.
Fitch, Am. Quart. Journ. Agric. Sc. I, p. 263, pl. II, fg. 1—3 und 7 (*Cec. salicis*). — **Harris,** Proc. Bost. Soc. N. H. 1860. VII, p. 179—183; — Treatis, 1862, p. 567. — **O.-Sacken,** Stett. E. Z. 1861, p. 420; — M. D. N. I. 1862, p. 189 (*Cec. rigidae*). — **Riley,** Am. Ent. II. 1869—1870, p. 214, fg. 133.

397. *simplex* H. Lw. (*Diplosis*) ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 34.
Lebensweise unbekannt.

398. *sisymbrii* Schrk. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
Schrank, F. B. III. 1803, p. 83 (*Tipula*). — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 29 und 36, fg. 8—9. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 230, pl. II, fg. 4. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 80. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 374.
Die Larven erzeugen an den Stengeln und Blüthenstielen von *Barbarea vulgaris* R. Br., *Nasturtium sylvestre* R. Br. und *palustre* DC. und *Sisymbrium Sophia* L. weisse, schwammige Gallen, worin sie sich auch verpuppen.
Vallot, Ann. sc. nat. V. 1836, p. 319. — **Soubeiran,** Ann. Soc. Linn. Maine et Loire 1853, p. 179. — **Macquart,** P. H. II. 1855, p. 60 und 61. — **De Joannis,** Angers, Ann. Soc. Linn. 1858, p. 178. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 24 und 25. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 68, 74, 82.

† 399. *sobria* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 342 (für *Cec. moesta* Wlk. p. 108 [bis]).
Lebensweise unbekannt.

400. *socialis* Wtz. (*Diplosis*) ♀ — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 251. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 93. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 384.

Die Larven leben gesellig als Inquilinen in den holzigen Stengelgallen, welche die *Las. rubi* Heeg. an verschiedenen *Rubus*-Arten erzeugt. — Verwandlung in der Galle.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 11.

† 401. *sociata* Wlk. (*Cecidomyia*) ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 87.
Lebensweise unbekannt.

† 402. *solennis* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 105.
Lebensweise unbekannt.

403. *solidaginis* H. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — N. Amerika.
H. Loew, O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 194, pl. I, fg. 4—10.
Die Larven erzeugen kleine, längliche Gallen an den Spitzen von Abortivzweigen, welche am Ende des Stengels von *Solidago* sp.? schopfig gehäuft sind. Jede Galle ist nur von einer Larve bewohnt.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 418.

404. *solidaginis* O. S. (*Lasioptera*) ♂ ♀. — N. Amerika.
O.-Sacken, Proc. Ent. Soc. Phil. I. 1863, p. 368—370.
Osten-Sacken vermuthet, dass die Larven dieser Art Inquilinen in den Gallen von *Trypeta solidaginis* Ftch. sind.

405. *sonchi* F. Lw. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Europa.
F. Löw, V. z. b. G. 1875, p. 18. — **Heeger,** Sitzb. Acad. Wien 1851, p. 342, pl. VII (*Las. pusilla* Wied. Meig.).
Die Larven leben einzeln in blos oberseits erhabenen, meist dunkelpurpurnen Blasengallen in den Blättern von *Sonchus oleraceus* und *arvensis* L. — Verwandlung in der Galle.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1826—1827, p. 94; — Compt. rend. Acad. Paris 1837, p. 510. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 19. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 396. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 82.

sophiae H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 546.

† 406. *sordida* Ztt. (genus?) ♂. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3695 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

sphaeriae-typhinae Vall. Imago unbekannt, v. Nr. 605.

407. *spongivora* Wlk. (*Cecidomyia*) ♂ ♀. — Hudsonsbay.
Walker, List I. 1848, p. 30.
Lebensweise unbekannt.

408. *squamigera* Wtz. (*Spaniocera*) ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 306, pl. IV, fg. 7—10. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 406.
Lebensweise unbekannt.

409. *stachydis* Br. (*Cecidomyia*) ♀. — Europa.
Bremi, Monogr. 1847, p. 26 und 55, pl. II, fg. 27. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 152, pl. II, fg. 8.

Die Larven leben gesellig in eingerollten Blättern, deformirten Seitentrieben und selbst Blüthen von *Stachys sylvatica* L. und *Nepeta Cataria* L. — Verwandlung daselbst.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 75. — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1866, p. 556. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 481 und 494. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 83.

410. *strobi* Wtz. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 234. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 84. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 381.
Larven im Innern abgefallener Zapfen von *Pinus abies* L. — Verwandlung daselbst.

strobilina Br. s. *Cecidomyia heterobia* und *iteophila* H. Lw.
strumosa Br. s. *Cecidomyia galeobdolontis* Wtz.

† 411. *stygia* Mg. *(Diomyza).* — Europa.
Meigen, S. B. I. 1818, p. 91 (*Lasioptera*). — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 133, pl. XXIV, fg. 2–2a.
Lebensweise unbekannt.

subpatula Br. s. *Cecidomyia euphorbiae* H. Lw.

412. *subterranea* Ffld. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Oesterreich.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1861, p. 172, pl. II D, fg. 13. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 384.
Die Larven leben in weissfilzig behaarten, zu kleinen Knollen deformirten Seitentrieben am Wurzelhalse von *Inula ensifolia* L. — Verwandlung in der Galle.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 335.

subulifex Mayr. Imago unbekannt, v. Nr. 495.

413. *sylvatica* Wtz. *(Diplosis)* ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 249. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 92. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 391.
Lebensweise unbekannt.

† 414. *sylvestris* Fbr. (genus?). — Deutschland.
Fabricius, E. S. IV. 1794, p. 252 (*Tipula*); — S. Ant. 1805, p. 47 (*Chironomus*).
Soll nach Fabricius Gallenbewohnerin sein. Es ist dies jedoch sehr fraglich. Sie scheint eine Gallmücke zu sein; die ungenügende Beschreibung derselben wird die Species aber nie wieder erkennen lassen.

symetrica O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 494.

415. *syngenesiae* H. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 39. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 380.
Die Larven leben in den Blüthenköpfchen von *Chrysanthemum inodorum* L. und *Anthemis arvensis* L.
Macquart, P. H. III. 1856, p. 149 und 152. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 343.

416. *tamaricis* Koll. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Egypten.
Kollar, Wien, ent. Monatsch. 1858, p. 169.
Die Larven leben einzeln in Anschwellungen der Seitenzweige von *Tamarix.*
Amblard, Ann. Soc. Ent. Fr. 1856, p. 169, pl. IV, fg. 12—14.

† 417. *tarseolata* Zett. (genus?) ♂ ♀. — Norwegen.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3688 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

418. *taxi* Inch. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Inchbald, Ent. W. Int. 1861, p. 76 (hat ♂ und ♀ verwechselt).
Die Larve lebt in Blätterschöpfen an den Zweigspitzen von *Taxus baccata* L. — Verwandlung daselbst.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1828—1829, p. 110. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 25. — **Macquart,** A. A. 1851, p. 489. — **Frauenfeld,** S. z. b. G. 1869, p. 60. — **Müller,** Ent. M. M. 1869, p. 61.

† 419. *tecta* Wlk. *(Cecidomyia)* ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 88.
Lebensweise unbekannt.

† 420. *tendens* Wlk. *(Diplosis)* ♂ — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 113.
Lebensweise unbekannt.

† 421. *tenella* Wlk. *(Asynapta)* ♂ ♀. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 129.
Lebensweise unbekannt.

† 422. *tenuicornis* Wlk. (*Diplosis*) ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 109.
Lebensweise unbekannt.

423. *tenuis* H. Lw. *(Diplosis)* ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 33.
Lebensweise unbekannt.

terebrans H. Lw. s. *Cecidomyia saliciperda* Duf.

424. *tergata* Ftch. *(Cecidomyia?).* — N. Amerika.
Fitch, Am. Quart. Journ. Agric. Sc. 1845.
Lebensweise?
Anmerkung. Fitch's Publicationen über diese Art konnten wir nicht einsehen.

425. *terminalis* H. Lw. *(Monodicrana).* — Fossil.
H. Loew, Bernst.-Fauna 1850, p. 32.

426. *terminalis* H. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 27 und 35; — L. E. 1851, p. 375. — **Winnertz,** L. E. 1853. p. 223. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 81.
Die Larven leben zu 20 und mehr in zusammengerollten, vertrocknenden Blättern der Triebspitzen von *Salix fragilis* L. — Verwandlung theils daselbst, theils in der Erde.

Réaumur, Mém. II, 1736, p. 243 und 251, pl. XVIII, fg. 9—12. — **Swammerdam,** Bibel N. 1752, p. 296, pl. XLIV, fg. 14, 15. — **Vallot,** Mém. Acad. Dijon 1849, p. 89 (*Cec. salicis*). — **Macquart,** A. A. S. 1854, p. 22. — **Müller,** Ent. M. M. 1870—1871, p. 89. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 28, pl. II, fg. 2. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 81.

Anmerkung. Die Swammerdam'sche Abbildung wurde bisher bei *Cec. salicina* citirt, sie gehört jedoch zu dieser Art.

terminalis Wlk. s. *Diplosis finalis* Wlk.

† 427. *testacea* Zett. (genus?) ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3679; — XI. 1852, p. 4352 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 428. *testacea* Wlk. *(Cecidomyia)* ♂. — England.
Walker, I. B. III. 1856, p. 91.
Lebensweise unbekannt.

thalictri H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 551.

429. *thoracica* Ftch. *(Cecidomyia?)*. — N. Amerika.
Fitch, Am. Quart. Journ. Agric. Sc. 1845.
Lebensweise?

Anmerkung. Fitch's Mittheilungen über diese Art, konnten wir nicht zur Einsicht erlangen.

thymi Mcq. Imago unbekannt, v. Nr. 538.

thysselini H. Lw. s. *Asphondylia pimpinella* F. Lw.

430. *tibialis* Wtz. *(Diplosis)* ♂. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 253. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 94. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 383.
Winnertz zog die Fliege aus einer vertrockneten Gipfelknospe von *Salix alba* L., in welcher zugleich die Larven von *Cec. salicina* Schrk. wohnten.
Macquart, A. A. S. 1854, p. 20. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584.

tiliacea Br. Imago unbekannt, v. Nr. 559.

tiliae Schrk. Imago unbekannt, v. Nr. 558.

tiliae-citrina O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 557.

tiliaria Kaltb. Imago unbekannt, v. Nr. 561.

tormentillae H. Lw. Imago unbekannt, v. Nr. 584.

tornatella Br. Imago unbekannt, v. Nr. 491 und *Hormomyia bipunctata* Wtz.

tortilis Br. Imago unbekannt, v. Nr. 487.

431. *transmarina* Schin. *(Heteropeza)*. — Sidney.
Schiner, Dipt. Nov. Exp. 1868, p. 5, pl. I, fg. 1.
Larve in einkammerigen, kleinen, konischen, gruppenweise gestellten, ober- und unterseits vorragenden und an dem schmäleren Ende offenen Gallen auf den Blättern einer Callistemon-Art.

432. *tremulae* Wtz. *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 273, pl. I, fg. 2. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 114. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 389.
Die Larven leben in ein- oder mehrkammerigen, harten, erbsengrossen und kleineren Gallen auf den Blättern und Blattstielen von *Populus tremula* L. — Verwandlung in der Erde.
Linné, F. S. 1761, Nr. 1774. — **Schrank,** F. B. III. 1803, p. 87 (*Tipula populea*). — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 15, pl. I, fg. 14 (*Cec. polymorpha*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 405; — A. A. S. 1854, p. 24. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 559. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 160, pl. II, fg. 10. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 76.

433. *trifolii* F. Lw. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 143, pl. II, fg. 4.
Die Larven leben gesellig in zusammengefalteten Blättchen von *Trifolium pratense* L. — Verwandlung daselbst.

† 434. *tristis* Mg. (genus?) ♂. — Baiern.
Meigen, S. B. VII. 1838, p. 22 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

435. *tritici* Kirby *(Diplosis)* ♂ ♀. — Europa und Amerika.
Kirby, Trans. Linn. Soc. Lond. III. 1797, p. 246; — IV. 1798, p. 230; — V. 1800, p. 96, pl. (*Tipula*). — **Harris,** New Engl. F. 1841, p. 306 (*Cecid.*). — **Fitch,** Essay 1845. — **Bazin,** Notice 1856. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 103. — **Curtis,** F. Ins. 1860, p. 260 ff. Nr. 37, fg. 7, 8, 11, 12, 18, pl. I, fg. 7—19. — **Taschenberg,** Preisschr. 1865, p. 153, pl. IV, fg. 18—20. — **Wagner,** Stett. E. Z. 1866, p. 65, pl. III (*Dipl.*). — **Walsh,** Pract. Ent. 1867, p. 99. — **Giebel,** landw. Zool. 1869, p. 610, fg. — **Nördlinger,** kl. F. d. L. 1869, p. 629, fg.
Die Larven leben gesellig in den Blüthen von *Triticum, Secale, Hordeum* und anderen Gramineen, nähren sich vom Blüthenstaube und hauptsächlich vom Safte der Fruchtknoten und verpuppen sich in der Erde.
Gullet, Philos. Trans. 1772, p. 348. — **Marsham,** Trans. Linn. Soc. Lond. IV. 1798, p. 224. — **Gorrie,** Loud. Mag. N. H. 1829, p. 323. — **Shirreff,** Loud. Mag. N. H. 1829, p. 448. — **Kollar,** schädl. Ins. 1837, p. 134. — **Henslow,** Journ. Agric. Soc. Engl. II. 1841, p. 22; — III. 1842, p. 36; — Rep. 1841. — **Harris,** Rep. Ins. Massach. 1841; — Treatice 1862, p. 453 ff; — Ent. Corresp. 1869, p. 184 ff. — **Herpin,** Mémoire 1842. — **Drewsen,** Naturh. Tidskr. 1843, p. 339. — **Curtis,** Journ. Agric. Soc. Engl. VI. 1845, p. 131, pl. — **Westwood,** Gard. Chron. 1847, p. 604. — **Dawson,** Proc. Acad. Nat. Sc. Phil. IV. 1849, p. 210. — **Contri,** Mem. Acad. Bologna II. 1850, p. 189, pl. — **Amyot,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1851, Bull. p. 54; — 1855, Bull., p. 104. — **Howell,** Proc. Am. Ass. Adv. Sc. 7. Meet. (1853) 1856, p. 179. —

Macquart, P. H. I. 1854, p. 192. — **Couch,** Ann. Mag. N. H. 1857, p. 399, fg. — **Sichel,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1856, Bull. p. 8. — **Fitch,** I. und II. Rep. 1856; — VI. Rep. 1859. — **Goureau,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1857, Bull. 12; — Ins. nuis. 1862, p. 282. — **Klippert,** Anim. Paras. 1858. — **Hagen,** Stett. E. Z. 1860, p. 33. — **O.-Sacken,** Stett. E. Z. 1861, p. 420. — **Künstler,** V. z. b. G. 1864, p. 407; — schädl. Ins. 1871, p. 24. — **Packard,** Comm. Ins. 1873, p. 197; — Guide 1870, p. 375. — **Cohn,** Untersuch. 1869, p. 11. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 738 und 741.

Anmerkung. **Curtis** (Farm. Ins. 1860, p. 500) fand in den Blüthen von *Alopecurus agrestis* L. Gallmückenlarven, die er als zu *Dipl. tritici* gehörend ansieht. — **Macquart** (P. H. I. 1854, p. 192) beobachtete eine Gallmücke, welche ihre Eier in eine Weizenähre absetzte. Er beschrieb die Mücke nicht, nannte sie aber *„Cec. fromenti"*. Vielleicht ist sie mit *Dipl. tritici* identisch. **Kirchner's** Angabe (Lotos 1855, p. 240), dass *Dipl. tritici* wallnussgrosse (!?) Anschwellung der Fruchtknoten des Weizens erzeugt, beruht wohl auf einem Irrthume.

tubicola O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 501.

436. *tubifex* Bché. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.

Bouché, Stett. E. Z. 1847, p. 144. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 29 und 36, fg. 14. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 379.

Die Larven leben einzeln in röhrenförmig deformirten Blüthenköpfchen von *Artemisia campestris* L. — Verwandlung daselbst.

Macquart, P. H. III. 1856, p. 142. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 358. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 67.

tulipiferae O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 552.

437. *ulicis* Traill. *(Asphondylia)* ♂ ♀. — Europa.

Traill, Scott. Natural. II. 1873, p. 172. — **Verral,** Ent. M. M. 1875, p. 224.

Die Larven leben einzeln in knospenförmigen Gallen an den Zweigspitzen von *Ulex europaeus* L.

Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 178.

438. *ulmariae* Br. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.

Bremi, Monogr. 1847, p. 16 und 52, pl. I, fg. 15. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 26 und 37. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 240. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 88. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 378.

Die Larven leben in einkammerigen, oben halbkugelig und unten konisch vorstehenden Gallen auf den Blättern von *Spiraea Ulmaria* L. — Verwandlung in der Galle.

Vallot, Mém. Dijon 1828—1829, p. 110. — **Macquart,** P. H. II. 1855, p. 140. — **H. W. Kidd,** Ent. M. M. IV. 1868, p. 233. — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1870, p. 661. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 242. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 82.

† 439. *umbra* Wlk. (genus?). — S. Amerika.

Walker, Ins. Saund. I. 1856, p. 421 (*Cecid.*).

Lebensweise unbekannt.

440. ***unicolor*** H. Lw. (***Diplosis***) ♀. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 33.
Lebensweise unbekannt.

441. ***urticae*** Perr. (***Cecidomyia***) ♂ ♀. — — Europa.
Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1840, p. 401, pl. XI, Nr. I, fg. 1—7. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 37. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 239, pl. I, fg. 1, 8, 18, pl. III, fg. 3. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 89. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 377.
Die Larve lebt in einkammerigen, unregelmässigen, runden Gallen auf den Blattrippen und Blattstielen von *Urtica dioica* L. — Verwandlung in der Erde.
Swammerdam, Bibel 1752, p. 300, pl. XLV, fg. 2. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 16. — **Müller,** Ent. M. M. VI. 1869, p. 137. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 530. — **Van d. Wulp,** Tijdsch. v. Ent. IX. 1874, p. 110. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 84.

vaccinii O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 533.

442. ***valvata*** Wtz. (***Epidosis***) ♀. — Deutschland.
Winnertz, L. E. 1853, p. 302, pl. I, fg. 10. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 125. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 404.
Aus faulem Stamme von *Carpinus Betulus* L. gezogen (Wtz.).
Macquart, A. A. S. 1854, p. 27.

† 443. ***varicolor*** Br. (genus?) ♂ ♀. — Schweiz.
Bremi, Monogr. 1847, p. 55 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 444. ***variegata*** Mcq. (genus?) ♂ ♀. — Europa.
Macquart, D. d. N. 1826, p. 171; — S. à B. I, 1834, p. 160. — **Meigen,** S. B. VII. 1838, p. 22. — **Zetterstedt,** D. Sc. IX. 1850, p. 3692 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 445. ***varipes*** Roser (genus?). — Württemberg.
Roser, Corresp. Bltt. württ. landw. Ver. 1840, p. 50 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 446. ***vegetationis*** Schrk. (genus?). — Deutschland.
Schrank, F. B. III. 1803, p. 86 (*Tipula*).
Larve in fetter Gartenerde.

† 447. ***ventralis*** Say (***Lasioptera***). — Pennsylvanien.
Say, Long's Exped. App. II, p. 357. — **Wiedemann,** Auss. Europ. Zwfl. I. 1830, p. 21.
Lebensweise unbekannt.

448. ***venusta*** Wtz. (***Epidosis***) ♂. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 299. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 127. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 403.
Lebensweise unbekannt.

449. *verbasci* Vall. *(Asphondylia)* ♂ ♀. — Europa.
Vallot, Mém. Dijon 1826—1827, p. 92 und 95. — **Meigen,** S. B. VII. 1838, p. 23. — **Dufour,** Ann. Sc. Nat. V. 1846, p. 5, pl. II, fg. 1—15. — **Schiner,** V. z. b. G. 1856, p. 220, Anm. 4 (*Asph. scrophulariae*); — F. A. II. 1864, p. 396. — **Rondani,** Ann. Soc. Nat. Modena II. 1867, p. 38, fg. 8 und 9. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 22.
Die Larven leben einzeln im deformirten Fruchtknoten missbildeter, meist geschlossener Blüthen von *Verbascum Lychnitis* L., *nigrum* L., *orientale* M. a. B., *pulverulentum* Vill., *speciosum* Schrad. und *Thapsus* L., *Celsia orientalis* L., *Scrophularia canina* L., *nodosa* L., *aquatica* L., *Balbisii* Horn., *Echium vulgare* L., *Astragalus asper* Jacq. — Verwandlung in der Galle.
Réaumur, Mém. V, 1740, p. IV. — **Macquart,** S. à B. I. 1834, p. 160. — **Vallot,** Mém. Dijon 1845—1846, p. 481. — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1855, p. 16; — 1861, p. 173; — 1868, p. 162. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 461 und 463. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 85.

† 450. *verna* Curt. *(Diplosis)* ♂. — England.
Curtis, B. E. III. 1827, p. 178. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 115.
Lebensweise unbekannt.

451. *veronicae* Vall. *(Cecidomyia)* ♂ ♀. — Europa.
Vallot, Mém. Dijon 1826—1827, p. 93. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 26 und 49, pl. II, fg. 28. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 27 und 37. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 237, pl. I, fg. 4. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 87. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 376.
Die Larven leben gesellig zwischen den zwei verdickten, behaarten, bauchig aufgetriebenen, eine Tasche bildenden Endblättern von *Veronica Chamaedrys* und *montana* L. — Verwandlung daselbst.
Réaumur, Mém. II. 1736, p. 243. — **Scopoli,** Ent. Carn. 1763, p. 274 (*Cynips*). — **Karsch,** N. u. Off. 1855, p. 267. — **Macquart,** P. H. III. 1856, p. 91. — **Inchbald,** Ent. W. Int. VIII. 1860, p. 196 (*Cec. chamaedrys*). — **Müller,** Ent. M. M. VII. 1870—1871, p. 39. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 471. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 85.

viminalis Westw. s. *Cecidomyia saliciperda* Duf.
viticola O. S. Imago unbekannt, v. Nr. 556.

452. *vitis* O. S. *(Lasioptera)*. — N. Amerika.
O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 201.
Die Larve lebt in vielkammerigen, oft sehr umfangreichen, vielgestaltigen Anschwellungen der Stengel, Blattstiele und Blattrippen von *Vitis riparia* Mich. — Verwandlung in der Erde.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419. — **Riley,** Am. Ent. I. 1869, p. 247, fg. 183; — V. Rep. Miss. 1873, p. 117, fg. 45.

vitis-coryloides Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 554.
vitis-pomum Wlsh. Imago unbekannt, v. Nr. 555.

† 453. *vittata* Mg. (genus?). — Europa.
Meigen, S. B. VII. 1838, p. 22 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 454. *vulnerata* Zett. (genus?). — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. IX. 1850, p. 3686; — XI. 1852, p. 4353 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 455. *Westermanni* Mg. (genus?) ♂. — Holland.
Meigen S. B. VI. 1830, p. 269 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 456. *Winnertzi* Zett. (genus?) ♂ ♀. — N. Europa.
Zetterstedt, D. Sc. XII. 1855, p. 4880 (*Cecid.*).
Lebensweise unbekannt.

† 457. *Woeldickii* Cont. (*Diplosis*) ♂ ♀.
Contarini, Atti Veneto Ateneo 1840, p. 26, pl. I.
Die Larven wurden unter den Federn ausgestopfter Vögel gefunden.

458. *xanthopyga* Wtz. (*Diplosis*) ♂. — Europa.
Winnertz, L. E. 1853, p. 263. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 110. — **Schiner,** F. A. II. 1864, p. 387.
Lebensweise unbekannt.

Die folgenden fünf Species sind beschrieben aber nicht benannt.

† 459. sp.? von **Perris** beschrieben (genus?). — Frankreich.
Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 174, pl. II, fg. 45—46.
Die Larven leben gesellig unter der Rinde von *Pinus maritima* Koch, in den Gängen von *Hylurgus piniperda* L. und *Tomicus laricis* Fbr. — Verwandlung daselbst.

† 460. sp.? von **Perris** beschrieben (genus?). — Frankreich.
Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 172, pl. II, fg. 39—44.
Die Larven leben gesellig unter der Rinde von *Pinus maritima* Koch, in den Gängen von *Hylurgus* und *Tomicus*. — Verwandlung daselbst.

† 461. sp.? von **Hardy** beschrieben (genus?) ♂ ♀. — England.
Zoologist VI. 1848, p. 2166. — **Walker,** I. B. III. 1856, p. 131.
Die Larven leben in den Blüthen von *Tanacetum vulgare* L.

† 462. sp.? von **Brischke** beschrieben (genus?). — N. Deutschland.
Schrift. n. Ges. Danzig 1869, N. F. II. Bd. Hft. 2.
Die Larven leben zu 1—2 in angeschwollenen Blüthenböden von *Athamanta* (*Peucedanum*) *Oreoselinum* L. — Verwandlung daselbst.

463. sp.? von **Frauenfeld** beschrieben (*Cecidomyia?*). — Honkong.
Sitzbr. Akad. Wiss. Wien 1859, T. XXXV, p. 247, fg.
Lebensweise unbekannt.

III. Species, von denen man blos die Lebensweise der Larven kennt, deren Imagines aber noch unbekannt und unbeschrieben sind.

464. Die Larven leben im umgeschlagenen und verfärbten Blattrande von *Pteris aquilina* L. — Verwandlung in der Erde. — Europa.
Brischke, Schrift. n. Ges. Danzig 1869, Hft. II. — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 180. — **Müller,** Ent. M. M. 1871, p. 99 (*Cec.? pteridis*).

465. Die Larven sind anfangs in den Weizenähren und nähren sich von den noch milchigen Früchten, später dringen sie in den Halm (?) ein. — N. Amerika.
Morris, Proc. Acad. N. Sc. Phil. 1849, p. 194 (*Cec.? culmicola*). — **Harris,** Treatise 1852, p. 465; — 1862, p. 582.

466. Die Larven erzeugen an den Knoten des Halmes von *Agrostis lateriflora* Mich. schopfartige, faserige Gallen, worin sie gesellig leben. — N. Amerika.
Fitch, Trans. N. Y. St. Agr. Soc. 1846, p. 316—375 (*Cec.? agrostis*). — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 204; — Stett. E. Z. 1862, p. 80.

467. Die Larven erzeugen am Halme von *Milium effusum* L. grünlich weisse, erbsengrosse, einkammerige, harte, fast holzige Anschwellungen, welche aussen mit Fäden netzartig überzogen sind. — Deutschland.
Rudow, Pfl. G. 1875, p. 90.

468. Die Larven deformiren die Früchte von *Carex muricata* L. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 30 (*Cec.? caricis*). — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 69.

469. Die Larven leben gesellig in den unteren Blattscheiden von *Iris Pseud-Acorus* L., woselbst auch ihre Verwandlung stattfindet. — Deutschland.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 717 (*Cec.? iridis*).

470. Die Larven leben gesellig in Anschwellungen der Basis der Nadeln von *Pinus inops* Ait. — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 418; — M. D. N. I. 1862, p. 198 (*Cec.? brachynteroides*).

471. Die Larven leben frei auf den Nadeln von *Pinus inops* Ait. und verpuppen sich auf denselben in einem Harzcocon.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 418; — M. D. N. I. 1862, p. 196. — **Packard,** Guide 1870, p. 376 (*Cec.? pini-inopus* O. S.).
Anmerkung. **O.-Sacken,** ist der Ansicht, dass diese Art mit der in Europa vorkommenden *Dipl. pini* Deg. identisch sei.

472. Die Larven in der Wolle der ♀ Kätzchen von *Salix Caprea* L.
Réaumur, Mém. IV. 1738, p. 174 und 188, pl. XII, fg. 13—17. — **Vallot,** Mém. Acad. Dijon 1849, p. 99 (*Cec.? capreae*).

473. Die Larven erzeugen an der Mittelrippe der Blätter von *Salix Caprea* und *aurita* L. mehrkammerige, knotenförmige, fast holzige Anschwellungen. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 25.

474. Die Larven erzeugen an der Mittelrippe und an den Stielen der Blätter von *Salix incana* Schrk. einkammerige, hanf- oder gerstenkornförmige Anschwellungen, worin sie einzeln leben. — Mittel-Europa.
Kriechbaumer, Ent. Nachr. 1875, p. 157.

475. Die Larven leben im aufwärts umgerollten und etwas verdickten, runzeligen Blattrande von *Salix alba* L. — Europa.
Bremi, Monogr. 1847, p. 28, pl. II, fg. 33 (*Cec.? clausilia*). — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 25. — **Macquart,** A. A. 1851, p. 392. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 584. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 81.
Anmerkung. Diese Blattrandrollungen sind das Product von Gallmilben (*Phytoptus*) und die Gallmückenlarven daher nur Inquilinen.

476. Die Larven halten sich in Mehrzahl zwischen den Blättchen und Schuppen der durch Acariden zu krausen, vielverästelten Klumpen deformirten Seitentrieben von *Salix nigra* Mhlbg. als Inquilinen auf. — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, p. 608; — 1866—1867, p. 227 (*Cec.? salicis-aenigma*).
Anmerkung. Ganz ähnliche Deformationen finden sich in Europa sehr häufig auf *Salix babylonica* und *alba* L. Sie sind unter dem Namen „Donnerbesen" allgemein bekannt.

477. Die Larve lebt einzeln im Centrum der von ihr an den Zweigspitzen von *Salix discolor* Mhlbg. erzeugten grossen, losen Blätterrosen, deren äussere Blätter die inneren an Grösse übertreffen. — Verwandlung daselbst. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, p. 588; — 1866—1867, p. 224 (*Cec.? salicis-coryloides*). Siehe das in der Anm. bei *Cec. salicis-gnaphaloides* Wlsh. Gesagte.

478. Die Larven leben einzeln in kleinen, einkammerigen Anschwellungen der Zweige von *Salix longifolia* Mhlbg. Diese Anschwellungen befinden sich selten an der Zweigspitze, meist in kurzer Entfernung von ihr. — Verwandlung in der Galle. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, p. 599 (*Cec.? salicis-nodulus*).

479. Die Larven kommen einzeln in kleinen, einkammerigen, durch Acariden auf *Salix nigra* Mhlbg. erzeugten Blattgallen, welche blos oberseits halbkugelig oder zizenförmig vorragen, als Inquilinen vor. — N. Amerika.
Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, p. 607; — 1866—1867, p. 226 (*Cec.? salicis-semen*).

480. Die Larven erzeugen auf den Blättern von *Salix humilis* Willd. und *S. discolor* Mhlbg. einkammerige, harte Blattgallen, welche oben zipfe-

artig, unten warzenförmig vorragen und stets auf den Blattrippen stehen. Diese Gallen werden nur je von einer Larve bewohnt, die zur Verwandlung in die Erde geht. — N. Amerika.

Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, p. 606; — 1866—1867, p. 226 (*Cec.? salicis-verruca*).

481. Die Larven erzeugen mehrkammerige Anschwellungen der Zweigspitzen von *Salix cordata* Mhlbg., aus denen die vergrösserten Blattpolster vierreihig und in Folge der sehr verkürzten Internodien nahe aneinandergedrängt vorragen, wodurch die ganze Anschwellung ein ährenförmiges Aussehen erhält. Jede Kammer ist nur von einer Larve bewohnt, welche ihre ganze Metamorphose darin durchmacht. — N. Amerika.

Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, p. 398; — 1866–1867, p. 225 (*Cec.? salicis-triticoides*).

Anmerkung. Es scheint diese Galle, so wie die folgende, nur eine mehr oder minder dicht gedrängte Anhäufung jener Einzelgallen zu sein, woraus Walsh die *Cec. s.-cornu* erhielt (v. Nr. 381). Die in Europa an mehreren Weidenarten vorkommenden Gallen von *Cec. salicina* Schrk. dürften mit den ebengenannten amerikanischen im Baue nahezu übereinstimmen.

482. Die Larven erzeugen an den Zweigspitzen von *Salix cordata* Mhlbg. den vorhergehend beschriebenen ähnliche Gallen, bei denen aber die Zweiginternodien nicht so sehr verkürzt und der Zweig selbst kaum verdickt ist. Lebensweise der Larven wie in jenen. — N. Amerika.

Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1864, p. 599 (*Cec.? salicis-hordoides*).

483. Die Larven erzeugen auf der Oberseite der Blätter von *Populus Tremula* L. glatte, kugelige, dunkelpurpurrothe, einkammerige Gallen, welche mittelst eines kurzen Stieles auf dem Blatte sitzen und je nur von einer Larve bewohnt sind. — Oesterreich.

F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 156.

484. Die Larven leben frei auf den durch Gallmilben an den Blättern von *Alnus glutinosa* Grt. und *Betula alba* L. erzeugten Erineen. — Oesterreich.

F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 159, pl. II, fg. 9.

485. Die Larven leben gesellig in den nach oben zusammengelegten und faltiggekrausten Blättern von *Alnus glutinosa* Grt. — Verwandlung in der Erde. — Europa.

F. Löw, V. z. b. G. 1875, p. 31.

486 Die Larven leben zwischen den verdickten Blättchen der Blattknospen von *Alnus incana* DC. — N. Amerika.

Couper, Canad. Ent. 1869, p. 81. — **O.-Sacken,** Canad. Ent. 1869, p. 89.

487. Die Larven leben gesellig in zusammengerollten, gipfelständigen Blättern der Wurzelschosse von *Alnus incana* DC. — Europa.

Bremi, Monogr. 1847, p. 29, pl. II, fg. 34 (*Cec.? tortilis*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 440.

488. Die Larven leben zwischen den Schuppen deformirter männl. Blüthenkätzchen von *Corylus Avellana* L. — Deutschland.
 Weitenweber, Lotos 1868, p. 143. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 637 (*Cec.? coryli*).

489. Die Larven leben einzeln in Falten zwischen den Seitenrippen der Blätter von *Carpinus americana* Mich. — N. Amerika.
 O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 202 (*Cec.? pudibunda*).

490. Die Larven leben einzeln in nach unten gerichteten, etwas verdickten, gelblichen oder röthlichen Falten längs der Seitenrippen der Blätter von *Fagus sylvatica* L. — Verwandlung in der Erde. — Oesterreich.
 F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 156.

491. Die Larven erzeugen kahle, glatte, lichtgrüne, fast cylindrische, einkammerige Gallen, welche auf der Oberseite der Blätter von *Fagus sylvatica* L. stehen und nur von je einer Larve bewohnt sind. — Verwandlung in der Galle. — Europa.
 Bremi, Monogr. 1847, p. 13, pl. I, fg. 13 (*Cec.? tornatella*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 456. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 158.

492. Die Larven leben meist einzeln in den nach unten umgeschlagenen und verfärbten Lappen der Blätter von *Quercus pedunculata* Ehrh. und *sessiliflora* Sm. — Verwandlung in der Erde. — Europa.
 Bremi, Mitth. n. Ges. Zürich 1847, Nr. 14, p. 10 (*Cec.? pustularis*). — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 25 (*Cec? quercus*). — **Hardy,** Scot. Gard. III. 1854, p. 108 (*Cec.? roboris*). — **Bach,** N. u. Off. V. 1859, p. 252 (*Cec.? reaperiens*). — **Brischke,** Schr. n. Ges. Danzig 1869, Hft. II. — **Müller,** Ent. M. M. 1870—1871, p. 89. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 676. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 77 (*Cec.? inflexa*).

493. Die Larven rollen den Rand zwischen je zwei Lappen der Blätter von *Quercus sessiliflora* Sm. nach der Oberseite ein. In jeder Rolle lebt eine Larve, welche zur Verwandlung in die Erde geht. — Europa.
 Bremi, Mitth. n. Ges. Zürich 1847, Nr. 14, p. 10 (*Cec? inflexa*). — **Bach,** N. u. Off. V. 1859, p. 252 (*Cec.? resupinans*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 676.

494. Die Larve lebt einzeln in einkammerigen, harten, auf den Blättern verschiedener amerik. Eichenarten (*Quercus falcata* Mich., *tinctoria* Willd. etc.) vorkommenden Gallen, welche beiderseits symmetrisch vorragen, meist gruppenweise stehen und zusammen fliessen. — N. Amerika.
 O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 200 (*Cec.? symmetrica*).

495. Die Larven erzeugen hörnchenförmige, harte Gallen auf der Oberseite der Blätter von *Quercus Cerris* L. worin sie einzeln leben. — Verwandlung in der Erde. — Oesterreich.
 Giraud, V. z. b. G. 1861, p. 477. — **Frauenfeld,** V. z. b. G. 1870, p. 663. — **Mayr,** V. z. b. G. 1874, p. 61 (*Cec.? subulifex*). — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 159.

496. Die Larven erzeugen in den Blättern von *Quercus palustris* Mich. Blasengallen worin sie einzeln leben. — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.
O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. 1870—1871, p. 53 *(Cec.? quercus-majalis)*.

497. Die Larven erzeugen auf den Blättern verschiedener amerik. Eichenarten schüsselförmige, flache, kurzgestielte, einkammerige Gallen („*Oak spangles*"). — N. Amerika.
Fitsch, Rep. T. II. 1859 p. 40. — **O.-Sacken,** M. D. N. I. 1862, p. 201 *(Cec.? poculum)*.

498. Die Larven leben gesellig in taschenförmigen, innen behaarten Anschwellungen der Blattrippen verschiedener amerik. Eichenarten. — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 199 *(Cec.? niveipila)*.

499. Die Larven erzeugen auf den Blättern von *Quercus Cerris* L. haarige, unterseits aufspringende Deckelgallen, welche oben und unten ein dünnes Zäpfchen tragen und je von einer Larve bewohnt werden. — Verwandlung in der Erde — Oesterreich.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1861, p. 171, pl. II. D. fg. 10—12 (*Cec.? galeata*).

500. Die Larven leben in dem rothgefärbten, umgeschlagenen Blattrande verschiedener amerik. Eichenarten. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 200 *(Cec.? erubescens)*.

501. Die Larven erzeugen an der Unterseite der Blätter der amerik. Wallnuss *(Carya)* einkammerige, schmalcilinderische Gallen, welche in eine ringförmige Blattverdickung eingefügt sind, aus der sie leicht herausfallen. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 417; — M. D. N. I. 1862, p. 192 *(Cec.? tubicola)*.

502. Die Larven leben in konischen, an der Basis verengten, gruppenweise gehäuften Gallen auf den Blättern der amerik. Wallnuss (*Carya*). — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 417; — M. D. N. I. 1862, p. 192 *(Cec.? sanguinolenta)*.

503. Die Larven erzeugen auf der Unterseite der Blätter der amerik. Wallnuss *(Carya)* kleine, runde, sammethaarige Gallen. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 417; — M. D. N. I. 1862, p. 193 *(Cec.? persicoides)*.

504. Die Larven erzeugen auf der Unterseite der Blätter der amerik. Wallnuss *(Carya)* zwiebelförmige pubescente Gallen. — N. Amerika.
O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 193 *(Cec.? holotricha)*.

505. Die Larve lebt frei in der Mitte eines braunen Ringes auf der Unterseite der Blätter der amerik. Wallnuss *(Carya)*, oberseits bezeichnet ein gelber Fleck ihre Anwesenheit. — N. Amerika.

O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 417; — M. D. N. I. 1862, p. 193 *(Cec.? glutinosa)*.

506. Die Larven erzeugen an der Unterseite der amerik. Wallnuss *(Carya)* mehrkammerige, unregelmässige Anschwellungen der Mittelrippe in der Nähe der Blattbasis. — N. Amerika.

O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 417; — M. D. N. I. 1862, p. 193 *(Cec.? cynipsea)*.

507. Die Larven leben in Anschwellungen der grünen Schale der Früchte von *Carya alba* L. — N. Amerika.

O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. 1870—1871, p. 53 *(Cec.? caryae-nucicola)*.

508. Die Larven erzeugen auf der Unterseite der Blätter der amerik. Wallnuss *(Carya)* längliche, zwiebelförmige, blassgrüne Gallen. — N. Amerika.

O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 417; — M. D. N. I. 1862, p. 192 *(Cec.? caryaecola)*.

509. Die Larve wurde frei auf den Blättern von *Ficus racemosa* L. gefunden. — Ostindien.

Baddeley, Corbyn's India Review Nr. 7, 7. Oct. 1836.

510. Die Larve lebt in harten Blattgallen auf *Polygonum amphibium* L. — Deutschland.

H. Loew, L. E. 1851, p. 376.

511. Die Larven erzeugen in den Blättern von *Knautia (Scabiosa) arvensis* Coult. einkammerige, flache, blasenartige, gelbe Gallen. — Verwandlung in der Erde. — Deutschland.

Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 318 *(Cec.? scabiosae)*. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 89.

Anmerkung. Diese Art scheint mit *Dipl. centaureae* F. Lw. identisch zu sein.

512. Die Larven leben in schlauchartigen, linsengrossen Gallen auf den Blättern und Stengeln von *Artemisia vulgaris* L. — Böhmen.

Kirchner, Lotos 1855, p. 133 *(Cec. artemisiae)*.

513. Die Larven leben einzeln in einkammerigen, kugeligen, kahlen, am Scheitel gespaltenen Gallen an den Stengeln und Blattstielen einer *Achillea*?-Art. — Egypten.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1859, p. 328, pl. VII, fg. 22a—b.

514. Die Larven erzeugen rundliche Anschwellungen an den Stengeln von *Helianthus*. — N. Amerika.

O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. 1868, p. 301; — 1870—1871, p. 52 *(Asphondylia helianthi-globulus)*.

515. Die Larven erzeugen auf den Blättern von *Helianthus* erbsengrosse, kugelige Gallen. — N. Amerika.

Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1866—1867, p. 228 *(Diplosis helianthi-bulla)*.

516. Die Larven leben gesellig in den zusammengeschlossenen, eine Knospe bildenden, jungen Blätter in der Mitte der Wurzelrosette von *Chrysanthemum Leucanthemum* L. (*Leucanthemum vulgare* Lam.). — Frankreich.
Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 177.

517. Die Larven leben in einkammerigen, länglichen Anschwellungen der Mittelrippe der Blätter von *Hieracium Pilosella* L. — Schweiz.
Bremi, Monogr. 1847, p. 17, pl. I, fg. 18 *(Cec.? gemini)*. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 73.

518. Die Larven leben gesellig in deformirten, wolligen Triebspitzen von *Inula Conyza* DC. (*Conyza squarrosa* L.). — Frankreich.
Vallot, Mém. Acad. Sc. Dijon 1836, p. 245 *(Cec.? conyzae)*.

519. Die Larven leben einzeln in blassen, dunkelpurpurn eingefassten Blasengallen in den Blättern von *Solidago*. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 420; — M. D. N. I. 1862, p. 195 *(Cec.? carbonifera)*.

520. Die Larven leben einzeln in einkammerigen, knospenförmigen Gallen an den Blüthentrauben von *Solidago*. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 418; — M. D. N. I. 1862, p. 196 *(Cec.? racemicola)*.

521. Die Larven leben einzeln in einkammerigen, oben schwach, unten stark convexen Blasengallen in den Blättern von *Taraxacum officinale* Wigg. (*Leontodon Taraxacum* L.). — Europa.
Bremi, Monogr. 1847, p. 19, pl. I, fg. 19 *(Cec.? leontodontis)*. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 399 und 788. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 73.

522. Die Larven leben in gallenartigen, holzigen, oft faustgrossen (!!) Stengelanschwellungen von *Cirsium arvense* Scop. (*Serratula arvensis* L.).
Rudow, Pfl. G. 1875, p. 82. — **Kirchner,** Lotos 1855, p. 239.
Anmerkung. Diese Galle ist das Product von *Urophora cardui* L. und nicht einer Gallmüke wie **Rudow** und **Kirchner** angeben.

523. Die Larven leben in linsengrossen Gallen an der unteren Blattfläche von *Tanacetum vulgare* L. — Böhmen.
Kirchner, Lotos 1855, p. 240.

524. Die Larven leben in deformirten Blüthen von *Phyteuma spicata* L. und *globosa*?, deren Befruchtungsorgane und Fruchtknoten verkümmert sind. — Verwandlung in der Erde. — Oesterreich.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1870, p. 662.

525. Die Larven in blattachselständigen Knospengallen und in den durch *Gymnetron campanulae* L. deformirten Samenkapseln von *Campanula rotundifolia* L. — England.
Müller, Newm. Ent. 1870—1871, p. 295; — Proc. Ent. Soc. Lond. 1871, p. VIII.; — Ent. Annual. 1872 p. 16 (*Cec.? campanulae*).

526. Die Larven leben gesellig in den büschelförmig deformirten Triebspitzen von *Campanula rapunculoides* L. — Verwandlung in der Erde. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1875, p. 31.

527. Die Larven leben einzeln in deformirten, geschlossenen Blüthen von *Sambucus racemosa* L. — N. Amerika.
O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. 1870—1871, p. 52 *(Cec.? sambuci-umbellicola).*

528. Die Larven leben in deformirten, geschlossenen Blüthen von *Sambucus nigra* L. — Verwandlung in der Erde. — Deutschland.
Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 785 *(Cec.? sambuci).*

529. Die Larven erzeugen im Parenchyme der Blätter von *Viburuum Lantana* L. stark convexe Blasengallen, worin sie einzeln leben. — Verwandlung in der Erde. — Europa.
Réaumur, Mém. III. 1737, p. 434, pl. 38, fg. 1. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 18 *(Cec.? Réaumuri).* — **Macquart,** A. A. 1851, p. 355. — **Bach,** N. u. Off. 1859, p. 251. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 300. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 29.

530. Die Larven leben gesellig in den deformirten Triebspitzen und in Blattrandrollungen der jungen Blätter von *Lonicera Xilosteum* L. — Verwandlung in der Erde. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1875, p. 31, pl. II, fg. 4.

531. Die Larven leben in den durch Gallmilben (*Phytoptus*) zu dichten Klumpen deformirten Blüthenrispen von *Galium verum* L. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1874, p. 159.

532. Die Larven in gipfelständigen Blattrosetten von *Galium Aparine* L. — Deutschland.
Rudow, Pfl. G. 1875, p. 90.
Anmerkung. Diese Gallen dürften nicht durch die Gallmückenlarven, sondern durch *Phytoptus* hervorgerufen sein, wodurch erstere, wie die vorhergehenden blos Inquilinen des *Acarocecidiums* wären (vgl. Dr. Thomas, Zeitsch. f. d. ges. Naturwiss. 1872, 39. Bd. p. 470).

533. Die Larven erzeugen auf der Mittelrippe der Blätter von *Vaccinium* sp.? (oder *Gaylussacia?*) hahnenkammförmige Gallen. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 418; — M. D. N. I. 1862, p. 196. *(Cec.? vaccinii).*

534. Die Larven leben in knospenförmigen Blätterschöpfen an den Zweigspitzen von *Rhododendron ferrugineum* L. — Schweiz.
Vallot, Mém. Acad. sc. Dijon 1836, p. 190 und 222 *(Cec.? rhododendri).*

535. Die Larven erzeugen auf der Oberseite der Blätter von *Fraxinus americana* L. taschenförmige, saftige, fast durchsichtige Anschwellungen der Mittelrippe, worin sie einzeln leben. — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.
O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 199 *(Cec.? pellex).*

536. Die Larven erzeugen an der Unterseite der Blätter von *Rosmarinus officinalis* L. spindelförmige Gallen, worin sie sich auch verpuppen. — Dalmatien.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1862, p. 1176.

537. Die Larven leben in den zu wolligen Knäueln deformirten Triebspitzen von *Origanum vulgare* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Mentha rotundifolia* L. und *Trifolium subterraneum* L. — Frankreich.

Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 179.

Anmerkung. Nach ähnlichen, von Gallmilben *(Phytoptus)* herrührenden Missbildungen anderer Pflanzenarten zu schliessen, scheinen auch die vorstehenden solchen Ursprunges zu sein, wonach die Gallmückenlarven nicht als Erzeuger, sondern als Inquilinen derselben anzusehen wären.

538. Die Larven leben in den weisshaarigen, durch Gallmilben (*Phytoptus*) erzeugten, rundlichen Blätterknöpfen an den Triebspitzen von *Thymus Serpyllum* L. — Verwandlung in der Erde. — Europa.

Bremi Monogr. 1847, p. 26. — **H. Loew,** D. B. IV. 1850, p. 24. — **Winnertz,** L. E. 1853, p. 169. — **Macquart,** P. H. III. 1856, p. 68. (*Cec.? thymi*). — **Perris,** Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 178. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1874, p. 159.

539. Die Larven leben in den zu lockeren Blätterrosen missbildeten Seitentrieben von *Stachys recta* L. — Oesterreich.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1866, p. 556. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 494.

540. Die Larven leben in den blasig angeschwellten Blüthenknospen von *Teucrium Scordium* L. — Verwandlung in der Galle. — Oesterreich.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1866, p. 555.

541. Die Larven leben in den verkrümmten Blättern von *Teucrium Chamaedrys* L. — Oesterreich.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1861, p. 168.

542. Die Larven leben in einer ziemlich grossen gallenartigen Anschwellung des Stengels von *Veronica spicata* L. unmittelbar unter dem Blüthenstande. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 27. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 85.

543. Die Larven leben frei auf den Blättern von *Veronica Beccabunga* L. ohne eine Deformation hervorzurufen. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 25.

544. Die Larven deformiren die Spitzen der Nebentriebe von *Veronica Beccabunga* L. nach der ersten Blüthezeit. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 25.

545. Die Larven leben in mehrkammerigen Anschwellungen des Stengels von *Senebiera nilotica* DC. — Verwandlung in der Erde. — Egypten.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1859, p. 326, pl. VI, fg. 12a—b.

546. Die Larven leben in schwammigen Anschwellungen des Stengels und der Blüthenstiele von *Sisymbrium Sophia* L. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 29 (*Dipl.? sophiae*).

547. Die Larven leben unter *Aphis brassicae* L. auf *Brassica oleracea* L. und *Napus* L. — Deutschland.

Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 34 (*Cec.? napi*).

548. Die Larven leben in deformirten Blüthen von *Zilla myagoides* Frsk. — Egypten.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1859, p. 326, pl. VI, fg. 13.

549. Die Larven leben in zapfenförmig deformirten Blattknospen von *Tamarix africana* Poir. — Afrika.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1859, p. 324, pl. VI, fg. 6a—b.

550. Die Larven leben an der Unterseite der Blätter von *Chelidomium majus* L. von den daselbst befindlichen Milben (*Acarus*), welche sie aussaugen. Sie verpuppen sich in den Nervenwinkeln der Blätter in einem selbst verfertigten, weissen Cocon. — Frankreich.

Vallot, Mém. Acad. Dijon 1826—1827, p. 95 (*Cec.? acarisuga*).

Anmerkung. Entweder ist diess keine Gallmücke, oder **Vallot** hat die Larven eines anderen Diptcrons als zu jener gehörig angesehen, denn er sagt: „*Cec. acarisuga* Vall., ainsi appelée parce que sa larve apode à tête armée d'un crochet, se nourrit des cirons".

551. Die Larven leben in angeschwollenen Früchten von *Thalictrum*. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 30 (*Cec.? thalictri*).

552. Die Larven erzeugen an der Mittelrippe der Blätter von *Liriodendro tulipifera* L. Anschwellungen, worin sie gesellig leben. — N. Amerika.

O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 202 (*Cec.? tulipiferae*).

553. Die Larven erzeugen in den Blättern von *Liriodendron tulipifera* L. kleine, braune, gelbgerandete Blasengallen, worin sie einzeln leben. — N. Amerika.

O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 202 (*Cec.? liriodendri*).

554. Die Larven leben einzeln in einkammerigen, fleischigen, länglich-ovalen oder spindelförmigen, etwas haarigen Gallen, welche in grosser Menge gehäuft an einzelnen Stellen des Stammes von *Vitis cordifolia* und *riparia* Mich. etc. sitzen und deformirte Knospen zu sein scheinen — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.

Walsh und **Riley,** Am. Ent. 1869, p. 107, fg. 86; — V. Rep. Ins. of Miss. 1873, p. 116. fg. 44 (*Cec.? vitis-coryloides*. — **Packard,** Guide 1870, p. 377, fg. 284.

555. Die Larven leben in grossen, wallnussförmigen, vielkammerigen Gallen, welche am Stamme von *Vitis cordifolia* Mich. sitzen und schliesslich abfallen. — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.

Walsh und **Riley,** Am. Ent. 1869, p. 28 und 106, fg. 85; — V. Rep. Ins. of Miss. 1873, p. 114, fg. 42 (*Cec.? vitis-pomum*). — **Packard,** Guide 1870, p. 377, fg. 283.

556. Die Larven erzeugen auf der Oberseite der Blätter von *Vitis cordifolia* Mich., *Labrusca* L., *riparia* Mich. und *vulpina* L. hörnchenförmige, einkammerige Gallen, worin sie einzeln leben. — Verwandlung in der Erde. — N. Amerika.

O-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 202 (*Cec.? viticola*). — **Walsh** und **Riley,** Am. Ent. 1870, p. 28; — V. Rep. Ins. of Miss. 1873, p. 117, fg. 46.

557. Die Larven leben gesellig in den deformirten Terminalknospen der jungen Triebe von *Tilia americana* L. — N. Amerika.

O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. 1870—1871, p. 53 (*Cec.? tiliae-citrina*).

558. Die Larven leben gesellig in dem nach oben eingerollten Blattrande von *Tilia europaea* L. — Europa.

Réaumur, Mém. III. 1737, p. 421, pl. 34, fg. 7. — **Schrank,** F. B. III. 1803, p. 87 (*Tipula tiliae*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 249 (*Cec.? limbivolens* und *excavans*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 78. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 83.

559. Die Larven erzeugen auf den Blättern von *Tilia grandifolia* Ehrh. einkammerige Blattgallen, welche oben und unten konisch vorragen und mit einem später abspringenden Deckel in der Regel oberseits, selten unterseits geschlossen sind. — Verwandlung in der Erde. — Europa.

Réaumur, Mém. III. 1737, p. 432, pl. 38, fg. 4—6. — **Bremi,** Monogr. 1847, p. 12, pl. I, fg. 12 (*Cec.? tiliacea*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 248. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 84.

560. Die Larven erzeugen in den Blättern von *Tilia europaea* L. sehr flache, weissliche Blasengallen, worin sie einzeln leben. — Verwandlung in der Erde. — Europa.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1865, p. 576. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 79 (*Cec.? Frauenfeldi*). — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 83.

561. Die Larven leben in den auf der Oberseite der Blätter von *Tilia europaea* L. so häufigen, von Gallmilben erzeugten, konischen, fast hörnchenförmigen Gallen. — Europa.

Réaumur, Mém. III. 1737, p. 511, pl. 34, fg. 9 (Galles en clou). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 249 (*Cec.? clavaria*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 78 (*Cec.? tiliaria*). — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 83.

Anmerkung. **Rudow** (l. c.) führt weiters einkammerige, schlauchartige Gallen auf Lindenblättern an. Diese scheinen mit den vorstehenden Nagelgallen identisch zu sein.

562. Die Larven leben in hanfkorn- bis erbsengrossen runden Gallen an der Unterseite der Blätter von *Tilia europaea* L. — Böhmen.

Kirchner, Lotos 1855, p. 240. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 79.

563. Die Larven leben in haselnussgrossen, mehrkammerigen, weichen, gelbgrünen Gallen an den Spitzen der Wurzeltriebe von *Tilia europaea* L. — Europa.

Rudow, Pfl. G. 1875, p. 83.

Anmerkung. Diese Galle wird von *Sciara tilicola* H. Lw. erzeugt. (Siehe **H. Loew,** Dipt. Beitr. IV. 1850, p. 18 und **Winnertz,** Monogr. d. Sciar. 1867, p. 164).

564. Die Larven leben in deformirten Triebspitzen von *Linum usitatissimum* L. — Frankreich.

Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 178.

565. Die Larven leben in einkammerigen Anschwellungen der Blattstiele von *Acer campestre* L. — England.

Müller, Proc. Ent. Soc. Lond. 1869.

Anmerkung. Soll keine Cecidomyiden-Galle sein. (Siehe Newm. Ent. 1870—1871, p. 13.)

566. Die Larven leben einzeln in kleinen Einsenkungen an der Unterseite der Blätter von *Acer rubrum* Ehrh. Oberseits bezeichnen rothe, angenähnliche Flecken ihre Anwesenheit. — N. Amerika.

O.-Sacken, Stett. E. Z. 1861, p. 419; — M. D. N. I. 1862, p. 199 (*Cec.? ocellaris*).

567. Die Larven leben in den kraus-eingerollten Lappen der Blätter von *Acer Pseudoplatanus* und *campestre* L. — Europa.

Bremi, Monogr. 1847, p. 30, pl. II, fg. 36 (*Cec.? irregularis*). — **Macquart,** A. A. 1851, p. 261 und 262.

Anmerkung. Dürfte mit *Cec. acerina* Gir. identisch sein.

568. Die Larven leben in 2 Mm. langen, hornförmigen Gallen auf der Oberseite der Blätter von *Acer platanoides* L. — Deutschland.

Rudow, Pfl. G. 1875, p. 66.

Anmerkung. Diese Gallen dürften die unter dem Namen *Ceratoneon vulgare* Br. bekannten Milbengallen sein, worin die Gallmückenlarven als Inquilinen leben.

569. Die Larven leben in saftigen Anschwellungen von der Basis der Blüthen von *Impatiens fulva* Nutt. — N. Amerika.

O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 204 (*Cec.? impatiens*).

570. Die Larven leben in dichttraubigen, aus hanfkorngrossen, grünen Hautblasen zusammengesetzten, bis nussgrossen Gallen, welche in den Achseln der Zweige einer *Umbellifere* (*Bubon* genannt) sitzen. — Egypten.

Frauenfeld, V. z. b. G. 1855, p. 150.

571. Die Larven leben einzeln in deformirten Blüthen von *Aegopodium Podagraria* L. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 29 (*Cec.? podagrariae*). — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 66.

572. Die Larven leben gesellig in gekrausten, jungen Wurzelblättern von *Heracleum Sphondylium* L. — Verwandlung in der Erde. — Europa.

Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 285 (*Cec.? heraclei*). — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 30. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 72.

573. Die Larven leben in Stengelanschwellungen an den Triebspitzen von *Lythrum Salicaria* L. — Deutschland.

H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 30. (*Cec.? lythri*). — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 74.

574. Die Larven leben gesellig in geschlossenen, etwas aufgetriebenen Blüthen von *Epilobium angustifolium* L. — Deutschland.

Kaltenbach, Pfl. F. 1874, p. 249.

575. Die Larven erzeugen auf der Mittelrippe der Blätter von *Crataegus tomentosa* L. theils oben, theils unten sitzende, halbkugelige Gallen, welche aussen mit verzweigten, an den Spitzen rothgefärbten Fäden dicht besetzt sind. — N. Amerika.

Walsh, Proc. Ent. Soc. Phil. 1866–1867, p. 266; — Canad. Ent. 1869, p. 79 (Gall Crataegi-Bedeguar).

576. Die Larven erzeugen kleine, einkammerige, aussen mit geknöpften Fasern besetzte Gallen, welche auf den Rippen der Blätter von *Crataegus Crus galli* L. sitzen. — N. Amerika.
Couper, Canad. Ent. 1869, p. 68.
Anmerkung. Ist vielleicht mit der Vorhergehenden identisch.

577. Die Larven leben zu mehreren in Anschwellungen von braungrüner Farbe und leicht abstreifbarer, rauher Epidermis an den Zweigen, seltener an den Blattstielen von *Crataegus Oxyacantha* L. — Verwandlung in der Galle. — Deutschland.
Rudow, Pfl. G. 1875, p. 90.

578. Die Larven leben gesellig in rundlichen, holzigen Anschwellungen an der Basis, oder auf der Mittelrippe der Blätter von *Rubus*. — N. Amerika.
O.-Sacken, M. D. N. I. 1862, p. 204 (*Cec.? farinosa*).

579. Die Larven leben in den Blüthenknospen verschiedener Rubusarten. — Frankreich.
Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 181.

580. Die Larven leben gesellig in deformirten Triebspitzen von *Prunus spinosa* L. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1875, p. 31, pl. II, fg. 5.

581. Die Larven erzeugen taschenförmige, verschieden grosse Anschwellungen der Blattrippen von *Prunus spinosa* und *domestica* L., worin sie gesellig leben. — Verwandlung in der Erde. — Europa.
Moncreaff, Newm. Ent. 1870—1871, p. 240. — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 175 (*Cec.? pruni*) — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 77. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 30, pl. II, fg. 3.

582. Die Larven leben gesellig in zu rundlichen Gallen deformirten Terminalknospen von *Cerasus serotina* Loisl. — N. Amerika.
O.-Sacken, Trans. Am. Ent. Soc. 1870–1871, p. 346 (*Cec.? cerasi-serotinae.*)

583. Die Larven leben in hülsenförmig-bauchig gefalteten Blättern von *Spiraea salicifolia* und *tomentosa* L. — N. Amerika.
O.-Sacken, Proc. Ent. Phil. 1866—1867, p. 220 (*Cec.? salicifoliae*).

584. Die Larven erzeugen an den Stengeln von *Potentilla Tormentilla* Scop. (*Tormentilla errecta* L.) kleine rundliche Gallen. — Verwandlung in der Erde. — Deutschland.
H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 30 (*Cec.? tormentillae*). — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 84.

585. Die Larven leben in dem durch Gallmilben (*Phytoptus*) auf *Poterium Sanguisorba* L. erzeugten Erineum. — Europa.
Bremi, Monogr. 1847, p. 30, pl. II, fg. 37 (*Cec.? erianea*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 244 und 245. — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 76.

586. Die Larven leben in deformirten Blüthen von *Ulex europaeus* L. — Frankreich.
 Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 180.

587. Die Larven leben in deformirten Blüthen von *Genista.* — Oesterreich.
 Frauenfeld, V. z. b. G. 1861, p. 173.

588. Die Larven leben in kugeligen Anhäufungen vieler verkürzter Blätter an den Stengeln von *Genista.* — Frankreich.
 Réaumur, Mém. III. 1737, p. 423, pl. 35, fg. 1—2. — **Macquart,** A. A. 1851, p. 335 (*Cec.? genistae*).

589. Die Larven leben in den Blätterschöpfen an den Triebspitzen von *Sarothamnus scoparius* Wim. — Frankreich.
 Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1870, p. 178.

590. Die Larven leben einzeln in abgestorbenen, oben nicht ganz geschlossenen, innen behaarten Seitenknospen von *Sarothamnus scoparius* Wim. — Deutschland.
 H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 27 fg. 23.

591. Die Larven leben in deformirten Blüthen von *Astragulus austriacus* Jacq. — Oesterreich.
 Frauenfeld, V. z. b. G. 1868, p. 159.

592. Die Larven leben in hülsenförmig zusammengefalteten Fiederblättchen von *Astragalus Cicer* L. — Deutschland.
 H. Loew, D. B. IV. 1850, p. 25 (*Cec.? astragali*).

593. Die Larven erzeugen in den Blattachseln von *Dorycnium suffruticosum* Vill. knospenförmige, aschgraue, weisshaarige Gallen, worin sie einzeln leben. — Verwandlung in der Galle. — Italien.
 Müller, Ent. M. M. 1870—1871, p. 76 (*Asphondylia dorycnii*).
 Anmerkung. Müller beschreibt die Imago nicht, sondern stellt nach gefundenen Fragmenten derselben nur das Genus fest.

594. Die Larven leben in deformirten Blüthenknospen von *Hedysarum.* — Frankreich.
 Macquart, P. H. II. 1855, p. 165 (*Cec.? hedysari*).

595. Die Larven leben gesellig in fleischig angeschwollenen, deformirten Seitentrieben von *Lathyrus sylvestris* L. — Verwandlung theils daselbst, theils in der Erde. — Oesterreich.
 Frauenfeld, V. z. b. G. 1868, p. 162 (*Cec. lathyri*). — **Kaltenbach,** Pfl. F. 1874, p. 148.

596. Die Larven leben gesellig in eiförmigen Anschwellungen, welche durch die Vergrösserung der Nebenblätter der blattachselständigen Triebe von *Medicago sativa* L. entstehen. — Verwandlung in der Erde. — Europa.
 Bremi, Monogr. 1847, p. 17, pl. I, fg. 16 (*Cec. medicaginis*).
 Anmerkung. Die Erzeugerin dieser Gallen scheint mit *Dipl. loti* Deg. nicht identisch zu sein, weil ihre Larven nicht zu springen befähigt sind, was doch bei denen der letzteren der Fall ist.

597. Die Larven leben in deformirten Blüthen von *Vicia sativa* und *Cracca* L. — Europa.
Nördlinger, kl. F. d. L. 1869, p. 633. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 32.
Anmerkung. Vielleicht identisch mit *Dipl. loti* Deg.

598. Die Larven leben in hülsenförmig zusammengefalteten Blättern von *Vicia Cracca* L. — Deutschland.
H. Loew D. B. IV. 1850, p. 25 (*Cec. craccae*). — **Rudow,** Pfl. G. 1875, p. 85. — **F. Löw,** V. z. b. G. 1875, p. 17.
Anmerkung. Ist vielleicht mit *Cec. onobrychidis* Br. identisch.

599. Die Larven leben gesellig in knorpeligen Blattrandrollungen von *Orobus vernus* L. — Verwandlung in der Erde. — Oesterreich.
F. Löw, V. z. b. G. 1875, p. 31.

600. Die Larven leben in deformirten Fiederblättchen von *Acacia vera* Willd. — Verwandlung in der Erde. — Cairo.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1859, p. 325, pl. VI, fg. 9a—b.

601. Die Larven leben in deformirten Fiederblättchen von *Mimosa nilotica* Desf. — Egypten.
Frauenfeld, V. z. b. G. 1855, p. 150.

602. In der Braunkohle von Salzhausen fand **Heyden** ein Blatt von *Juglans acuminata* Braun (?), auf welchem kleine rundliche Gallen sehr zahlreich sitzen. Er hält sie für das Product einer Gallmücke.
Heyden, Palaeontographica T. X, 1862, p. 80, pl. X, fg. 4 (*Cec.? dubia*).

603. Die Larven leben einzeln in dem Anscheine nach unentwickelten Knospen von *Prunus domestica* L., welche bei genauerer Untersuchung sich als Gallen darstellen, deren Obertheil deckelartig, meist rothpunktirt und in der Mitte zugespitzt ist. — Verwandlung in der Galle. — Böhmen.
Amerling, Lotos 1859, p. 60 und 140; — Ges. Aufs. 1868, p. 141. — **Taschenberg,** Ent. f. G. 1871, p. 363.
Anmerkung. Amerling schreibt diese Gallen irrthümlich der *Asynapta lugubris* Wtz. zu.

604. Die Larven leben in weissen Schimmelrasen (*Mucor niveus* Vall.) auf Holzscheiten. — Verwandlung daselbst.
Vallot, Mém. Acad. Dijon 1849, p. 98 (*Cec.? mucoris*).

605. Die Larven leben in einem auf *Dactylis glomerata* L., *Bromus erectus* Huds., *Authoxanthum odoratum* L. u. a. Gräsern vorkommenden Pilze (*Epichloë typhina* = *Sphaeria typhina* = *Polystigma typhinum*). — Verwandlung daselbst.
Réaumur, Mém. IV. 1738, p. 382, pl. XXVI, fg. 15—18. — **Scopoli,** Ent. carn. 1763, p. 289, Nr. 768. — **Vallot,** Mém. Acad. Dijon 1849, p. 96 (*Cec.? sphaeriae-typhinae*).

606. Kugelige Gallen auf den Rippen der Blätter einer fossilen *Populus*-Art.
Heer, Urwelt. 1865, p. 395, fg. 322 (*Cec.? Bremii*).

IV. Verzeichniss der Nahrungspflanzen und anderer Aufenthaltsorte der Gallmücken-Larven.

Nachträge und Zusätze.

Eaton A. E., Breves Dipterarum uniusque Lepidopterarum insulae Kerguelensi indigenarum Diagnoses. (Ent. Monthly Mag. 1875, T. XII, p. 58.) Beschreibt auf p. 60 eine neue Gallmücken-Gattung *Limnophyes* mit einer neuen Species *L. pusillus*. Sie gehört zur Subfamilie *Lestreminae* in die Nähe von *Micromyia*.

v. Haimhoffen, Beobachtungen über die Blattgalle und deren Erzeuger auf *Vitis vinifera* L. (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1875, T. XXV, p. 801—810, Fig.). Beschreibt unter dem Namen *Cecidomyia oenephila* eine neue Gallmücke, deren Larven auf den Nerven der Blätter des Weinstockes rundliche, beiderseits vorragende Gallen erzeugen. Ihre Verwandlung geht in der Erde vor sich.

Henschel G., Leitfaden zur Bestimmung der schädlichen Obst- und Forstbaum-Insekten. 2. Auflage 1876. Enthält, ausser vielem Bekannten, auch die Beschreibung einer neuen Galle des Lärchbaumes (*Abies Larix* Lam.), welche eine kugelige Deformation der Blattknospen ist. Der Autor hat die sich im Frühlinge daraus entwickelnde Gallmücke *Cecidomyia Kellneri* genannt, jedoch nicht beschrieben.

Rudow, Uebersicht der Gallenbildungen, welche an *Tilia, Salix, Populus, Artemisia* vorkommen, nebst Bemerkungen zu einigen anderen Gallen. (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1875, T. 44, p. 237—287.) Enthält an neuen Species folgende:

Diplosis ramicola n. sp. ♂ (p. 239). Ihre Larve lebt in haselnussgrossen, mehrkammerigen Gallen an den Triebspitzen der Wurzelschosse von *Tilia*. — Verwandlung in der Galle.

Cecidomyia floricola n. sp. ♂ ♀ (p. 240). Die Larve lebt in runden Gallen an den Blüthenstielen von *Tilia parvifolia* Ehrh. — Verwandlung in der Galle.

Cecidomyia bedeguariformans n. sp. ♂ ♀ (p. 250). Der Autor hält diese Art für die Erzeugerin einer bedeguar-ähnlichen Galle auf *Populus tremula* L. Diese Galle wurde jedoch schon von A. Müller (Gard. Chron. 1871, p. 1226) als das Product von Gallmilben beschrieben. Die Gallmücke ist daher nur Inquiline.

Asynapta strobilina n. sp. ♀ (p. 279). Rudow erhielt diese Art aus lärchenzapfenähnlichen Blattrosetten von *Salix*. Sie kann nur als Inquiline angesehen werden, da, wie längst bekannt, die grossen, verschieden geformten Blattrosetten der Weiden ohne Ausnahme von *Cec. rosaria* H. Lw. herrühren.

Cecid. sp.? (p. 283). Deren Larve in einkammerigen, weichen Gallen in den Blattachseln von *Artemisia vulgaris* L. leben.

Zu Nr. 101, **Forel,** Notes sur quelques insectes nuisibles au Colza dans le Canton de Vaud. (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 1866—1868, T. IX, p. 72.) Bespricht *Cecid. brassicae* Wtz. und ihre Schädlichkeit.

Zu Nr. 275, 376, 378, **A. Müller,** On the habits of *Cecidomyia salicina, marginemtorquens* and *salicis* (Ent. Monthly Mag. 1869—1870, T. VI, p. 109—110).

Zu Nr. 293, **Schmidberger,** Beiträge zur Obstbaumzucht und zur Naturgeschichte der den Obstbäumen schädlichen Insekten. Heft III, Linz. 1833. Beschreibt unter dem Namen *Cecid. nigra* Meig. eine *Diplosis*-Art, deren Larven in den jungen Birnen leben.

Zu Nr. 342, **Prillieux M.,** Note sur la galle des tiges du *Poa nemoralis*. (Ann. Sc. Nat. sér. 3, botan. T. XX, 1853, p. 191—196, pl. 17.) Enthält die ausführlichste Beschreibung und beste Abbildung der Galle von *Hormomyia poae* Bosc.

Zu Nr. 435, **Walsh,** The wheat midge (Prakt. Entom. Philad. 1867, T. II, p. 99) beschreibt dic *Diplosis tritici* Krby. und ihre Lebensweise.

Zu Nr. 437, **Traill,** Insect-galls produced in Scotland (Scot. Naturalist II. 1873, p. 170—173).

Die Brand-, Rost- und Mehlthaupilze

(*Ustilaginei*, *Uredinei*, *Erysiphei* et *Peronosporei*)

der Wiener Gegend.

(Beiträge zur Kenntniss der Kryptogamen-Flora Niederösterreichs.)

Von

Professor **Wilhelm Voss** in Laibach.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Januar 1876.)

Während die niederösterreichische Flora in Bezug auf Phanerogamen ziemlich genau durchforscht wurde, und schöne Werke einen klaren Einblick in dieselbe gestatten, so ist das grosse Reich der Kryptogamen noch weit weniger bekannt.

Haben auch in einzelnen Partien bedeutende Forscher gewirkt, und so zur künftigen „Kryptogamenkunde" dieses Kronlandes beigetragen, so sind andere Zweige weniger bearbeitet worden.

Zu diesen gehört wohl auch das Feld der Mycologie, obgleich es, durch die epochemachenden Leistungen von de Bary, Tulasne, Fuckel und Anderen, zu einem höchst interessanten und dankbaren geworden ist.

Wenn ich die drei obengenannten Gruppen erwählte, um das Vorkommen der einzelnen Arten derselben in der näheren Umgebung Wiens zu beobachten, so geschah dieses in der Ueberzeugung, dass nur die Autopsie Einzelner, auf bestimmte Gruppen gerichtet und an möglichst vielen Punkten des Gebietes vorgenommen, nach und nach das Materiale liefern kann, um die Vegetations-Verhältnisse Niederösterreichs, in Bezug auf diese Pflanzenklasse, aufzuklären.

Ueber die Pilzflora Niederösterreichs liegen zunächst Röll's Beobachtungen vor, die sich in Pokorny's: Vorarbeiten zur Kryptogamenkunde von Unter-Oesterreich [1]) aufgezeichnet finden. Jedoch die oft mangelhafte Bezeichnung der Art und des Fundortes, so wie das Zurückgreifen auf Endlicher's Flora posoniensis beeinträchtiget wohl den Werth dieser Zusammenstellung, Umstände, welche schon Prof. G. v. Niessl in seinen Beiträgen zur Kryptogamenkunde Niederösterreichs [2]) hervorgehoben hat.

[1]) Pokorny's Vorarbeiten in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1854; Röll's Beiträge, ebenda 1855.

[2]) Ebenda 1857 und 1859.

Leider konnte dieser gründliche Mycologe nur zwei Beiträge veröffentlichen, was umsomehr zu bedauern ist, da er den richtigen Weg zeigte, der zur genauen Kenntniss dieser Partie der Kryptogamen führen würde.

Von grosser Wichtigkeit für die Kenntniss der Blattpilze Niederösterreichs ist, nebst den Arbeiten des Freiherrn Hohenbühel-Heufler[1]) und einiger Angaben Wallner's,[2]) das im vierundzwanzigsten Bande der Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien herausgegebene Verzeichniss v. Thümen's, über Pilze der Gegend von Krems.

In den vorliegenden Zeilen wagte ich den Versuch, meine durch längere Zeit über diesen Gegenstand gemachten Beobachtungen aufzuzeichnen.

Sämmtliche Formen, bei denen kein Beobachter angegeben ist, wurden an Ort und Stelle gesammelt und befinden sich in meinem Herbare; einen sehr grossen Theil derselben habe ich in jenes des hiesigen k. k. botanischen Hofcabinetes und der k. k. zool.-bot. Gesellschaft hinterlegt. Solche Arten, welche in den genannten Arbeiten schon aufgeführt sind, und bei denen über die Art und Weise ihres Vorkommens kein Zweifel besteht, wurden nur namhaft gemacht. Wo aber die Fortschritte der Wissenschaft eine genauere Sichtung vorgenommen haben, bin ich detaillirter gewesen.

In der Systematik folgte ich im Allgemeinen Fuckel's Symbolae Mycologiae.[3]) Nur bei Gruppirung der Ustilagineen, der Arten von *Puccinia* und *Uromyces* bediente ich mich Schröter's Eintheilung,[4]) welche naturgemäss und höchst rationell ist. *Podisoma* wurde nach dem Vorgehen von Reess[5]) zu Gymnosporangium gezogen. Aufgenommen wurde die Gattung *Calyptospora* Kühn. Als besondere Art erscheint *Puccinia Sileris* auf *Siler trilobum* Crantz., wobei ich hauptsächlich im Auge hatte, auf das Vorkommen einer *Puccinia* auf dieser nicht eben gemeinen Umbellifere aufmerksam zu machen.

Das durchsuchte Gebiet umfasst etwa ein Kreis mit einem Radius von 15—22 Kilometer (2—3 Meilen).

Allerdings konnten die östlichen Theile dieses Gebietes weniger berücksichtigt werden, da durch die mehrjährigen Donauregulirungs- und Weltausstellungsarbeiten das Terrain vielfach geändert wurde, und in Folge dessen die Vegetation noch keine bestimmten Formen angenommen hat.

Nur bei wenigen Arten wurde über das Gebiet hinausgegriffen, im Falle es sich handelte deren Vorkommen, für Niederösterreich überhaupt, zu constatiren. Bei sämmtlichen Species sind ihre bekannten Formen mit den gebräuchlichsten Synonymen angegeben; wurden sie im Florengebiete noch nicht aufgefunden, so ist dieses an Ort und Stelle bemerkt.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1855.

[2]) Oesterr. bot. Zeitung. Jahrgang 1871. Nr. 4, 9, 11, 12 und 1873, p. 280.

[3]) Jahrbücher des Vereines für Naturkunde in Nassau. Band 23 und 24.

[4]) Brand- und Rostpilze Schlesiens. Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur. 1872. Abth. für Naturwissenschaften und Medizin, p. 1—31.

[5]) Die Rostpilze der deutschen Coniferen. Abh. der naturf. Ges. in Halle, 1869.

Bei Angabe der Autorennamen, der auf Grund des Generationswechsels zusammengezogenen älteren Species, wurde Schröter und den in v. Thümen's sehr beachtenswerther Arbeit „Aphorismen über den sog. Generationswechsel der Pilze, speciell der Uredineen“ [1]) ausgesprochenen Grundsätzen gefolgt.

Wohl wäre es mir noch nicht möglich gewesen, vorliegende Daten der Oeffentlichkeit zu übergeben, und damit vielleicht ein Geringes zur Kenntniss der Flora unseres Kronlandes beigetragen zu haben, wäre ich nicht von verschiedenen Seiten auf das Bereitwilligste unterstützt worden.

Vor Allem gereicht es mir zur ehrenden Pflicht den tiefgefühltesten Dank auszusprechen, meinem hochverehrten, einstigen Lehrer, dem k. k. Prof. Dr. A. Kornhuber, für die gütigst gestattete Durchsicht seines Kryptogamen-Herbares, in Bezug auf Vorkommnisse der Wiener Gegend, wohl eines der reichsten und vollständigsten. Ferner dem k. k. Prof. Dr. H. W. Reichardt für die Benützung der Sammlungen des botanischen Hofcabinetes und Fuckel's Normal-Herbares, sowie einer Reihe von ihm gefundener, noch nicht aus Niederösterreich bekannter Arten.[2]) Endlich den Herren L. Fuckel und Prof. G. v. Niessl für die gütige Revision einiger unsicheren Arten und Synonymen.

ÜBERSICHT.

I. Brandpilze: Ustilaginei Tulasne.

1. *Ustilago* Lk.
2. *Tilletia* Tul.
3. *Sorosporium Rudolphi.*
4. *Urocystis* Rbh.

II. Rostpilze: Uredinei Tulasne.

1. *Caeoma* Tul.
2. *Peridermium* Lk.
3. *Endophyllum* Lév.
4. *Coleosporium* Lév.
5. *Melampsora* Cast.
6. *Phragmidium* Lk.
7. *Chrysomyxa* Ung.
8. *Puccinia* Pers.
   Puccinella Fckl.
9. *Uromyces* Lév.
10. *Trachyspora* Fckl.
11. *Gymnosporangium* Lk.
12. *Cronartium* Fr.
13. *Calyptospora* Kühn.

Anhang.

Phelonites Chevl. *Aecidium* Pers. *Uredo* Pers.

III. Mehlthaupilze: Erysiphei Tulasne.

1. *Lasiobotris* Kze. et Schm.
2. *Podosphaera* Lév.
3. *Sphaerotheca* Lév.
4. *Phyllactinia* Lév.
5. *Uncinula* Lév.
6. *Calocladia* Lév.
7. *Erysiphe* Lév.

IV. Peronosporei de Bary.

1. *Peronospora* Cord.
2. *Cystopus* Lév.

---

[1]) Im V. Berichte des botanischen Vereines in Landshut.

[2]) Die von den Herren Professoren Dr. A. Kornhuber und Dr. H. W. Reichart selbst aufgefundenen Arten, sind durch die beigesetzten Namen, die übrigen in ihren Herbarien befindlichen, durch die Bezeichnung „im H. K.“ und „im H. R.“ kenntlich gemacht.

I. Brandpilze: Ustilaginei Tulasne.

1. *Ustilago* Link.

a) Exosporium glatt.

1. *Ust. longissima* Lév. (*Uredo longissima* Sow.) in den Blättern von:
   Glyceria spectabilis M. et K. an Bächen bei St. Veit und Hütteldorf.
   — *fluitans* R. Br. am Wiener Wege bei Mühldorf nächst Spitz. (Schiedermayr in Herb. d. z. b. Ges.)
   Im Mai und Juni nicht häufig.
2. *Ust. typhoides* Berk. et Br. An den Blattscheiden von:
   Phragmites communis Trin. (Reichardt, Verh. d. z. b. Ges. XVII, p. 333, unter *Ust. hypodytes* Fr.).
3. *Ust. Carbo* Tul. (*Uredo segetum* Pers.). In den Blüthentheilen von:
   Hordeum vulgare L. bei Sievring etc.
   Avena sativa L. um St. Veit, häufig.
   — *pubescens* L. bei Hetzendorf, nicht häufig.
4. *Ust. umbrina* Schrtr. An den Blättern von:
   Ornithogalum umbellatum L. In den Gebüschen des Parkes zu Hetzendorf, selten.

b) Exosporium körnig.

5. *Ust. Caricis* (Pers.) Fckl. — (*Ust. urceolorum* Tul.). Im Sommer nicht selten in den unentwickelten Früchten von:
   Carex limosa L. In den Torfmooren um den oberen Lunzer See (Reichardt).
   — *alpestris* All. Rauheneck bei Baden (Kornhuber).
   — *alba* Scp. Im Weichselthale bei Baden (Berroyer im H. K.).
   — *humilis* Leys. Auf der Türkenschanze.
   — *Michelii* Host. Auf dem Kahlenberge.

c) Exosporium stachlig.

6. *Ust. Maydis* (DC.) Tul. Im Herbste häufig in den männlichen und weiblichen Blüthen, an den Blättern und Blattscheiden von:
   Zea Mays L. Auf Feldern bei Weidling und Klosterneuburg.

d) Exosporium papillös.

7. *Ust. Vaillantii* Tul. Von Mai bis Juni, nicht häufig in den Blüthen von:
   Muscari comosum Mill. In den Gehölzen des Parkes zu Hetzendorf; auf Wiesen zwischen Mannersdorf und Götzendorf und auf Aeckern des Hiesberges bei Mölk (Berroyer im H. R.).
8. *Ust. Heufleri* Fckl. Von Mai bis Juni auf der Oberseite lebender Blätter von:
   Tulipa sylvestris L. Im Theresianumgarten (Wallner) und Schwarzenberggarten (Strauss).
9. *Ust. neglecta* Niessl. In den Früchten von:
   Setaria glauca P. B. Auf Brachen um Reckawinkel (Antscherl im H. R.).

e) Exosporium genetzt.

10. *Ust. violacea* (Pers.) Tul. (*Ust. antherarum* Fr.). Im Sommer und Herbste in den Antheren von:
Melandrium pratense Röhl. Wiesen um Schottwien (Reichardt).
Saponaria officinalis L. bei Marchegg (im H. K.).
11. *Ust. receptaculorum* (DC.) Fr. Im Blüthenboden von:
Scorzonera humilis L. Bei Moosbrunn (Kornhuber).[1]
12. *Ust. utriculosa* Tul. Von Juli bis September, in den unreifen Früchten von:
Polygonum Hydropiper L. Auf feuchten Waldwiesen bei Weidlingau, nicht häufig.
— *lapathifolium* L. Am Dornbach.

2. ***Tilletia*** Tulasne.

1. *T. Caries* (DC.) Tul. (*Uredo sitophila* Ditm.). In den Fruchtknoten von:
Triticum vulgare Vill. Auf Feldern bei Klosterneuburg, vereinzelt. Wallner traf diese Art häufig an der Semmeringstrasse.

3. ***Sorosporium*** Rudolphi.

1. *S. Saponariae* Rud. Auf den noch unentwickelten Blüthenboden von:
Saponaria officinalis L. Bei Marchegg (im H. K.).

4. ***Urocystis*** Rabenhorst.

1. *U. occulta* Schlechtendal. In den Halmen von:
Secale Cereale L. Auf Feldern bei Moosbrunn (Kornhuber).
2. *U. Colchici* Rbh. Im Sommer selten auf der Oberseite lebender Blätter von:
Colchicum autumnale L. Auf der Rohrerwiese bei Dornbach.
3. *U. pompholygodes* Rbh. (*Uredo Anemones* Pers.). Auf der unteren Seite lebender Blätter von:
Anemone ranunculoides L. In Gebüschen des Parkes zu Dornbach.
— *Pulsatilla* L. Auf dem Maaberge (Kornhuber).

II. Rostpilze: Uredinei Tulasne.

1. ***Caeoma*** Tulasne.

1. *C. Hypericorum* Schlechtd. (*U. Hypericorum* DC.). Häufig im Sommer an den Blättern von:
Hypericum perforatum L. Bei Mödling und Brunn.
— *montanum* L. In Wäldern bei Baden.
2. *C. Filicum* Lk. Im Sommer nicht selten auf den Wedeln von:
Cystopteris fragilis Bernh. An den Abhängen des Helenenthales bei Baden.

[1]) Gibt Wallner vom Semmering an, leider ohne Nährpflanze.

2. *Peridermium* Link.

1. *P. oblongisporatum* Fckl. (*P. Pini* Wallr. b. *acicola; Aecidinum Pini* Pers.). An den Nadeln von:
   Pinus sylvestris L. In den Waldungen des Kalenderberges und Anningers; am Wege von Mauerbach nach Haimbach und am Zugberge bei Rodaun (Kornhuber).
   — *austriaca* Höss. Auf dem Kobenzel. (Im Herbare des k. k. botan. Hofcabinetes.)
2. *P. Pini* Fckl. (*P. Pini* Wallr. a. *corticola*). Nicht häufig an der Rinde von:
   Pinus sylvestris L. Im Rohrwalde (v. Niessl. Verh. d. z. b. G. 1857. p. 544); am Wege von Mauerbach nach Haimbach im Mai (Kornhuber) und am Geisberge (Hibsch und v. Höhnel im H. K.).
3. *P. elatinum* Kze. et Schm. An den Nadeln junger Triebe von:
   Abies pectinata DC. Um Reckawinkel im Juni (Reichardt. Siehe auch v. Heufler, Verh. d. z. b. G. 1855).

3. *Endophyllum* Léveille.

1. *E. Persoonii* Lév. (*Uredo Sempervivi* Alb. et Schw.). Auf der Oberseite der Blätter von:
   Sempervivum hirsutum L. An sonnigen Stellen des Geisberges nicht selten.
   Alljährlich auf verschiedenen cultivirten *Sempervivum*-Arten des botan. Gartens (Reichardt).

4. *Coleosporium* Léveille.

1. *C. miniatum* (Pers.) Bon. (*Uredo miniatum* Pers. *Caeoma miniata* Schlcht.) An der Unterseite der Blätter, den Fruchtstielen und dem Fruchtboden von:
   Rosa canina L. Bei Baden und Dornbach, sehr gemein.
   — *centifolia* L. In Gärten nicht selten.
   — *alpina* L. Auf dem Schneeberge (Kornhuber).
2. *C. Pulsatillae* (Dub.) Fr. (*Uredo Pulsatillae* Duby.) Im Juli an der Rückseite der Blätter von:
   Anemone Pulsatilla L. Auf dem Abhange des Windberges bei Baden (Reichardt).
3. *C. Campanulacearum* Fr. (*Uredo Campanulae* Pers.). An der unteren Blattfläche von:
   Campanula Trachelium L. Auf dem Himmel bei Sievring und im Halterthale. Auf dem Dürrenstein (Kornhuber).
   — *patula* L. Auf der Schiessstätte bei Mauer (Kornhuber).
4. *C. Rhinanthacearum* (DC.) Fr. Gemein an den Stengeln und Blättern von:
   Melampyrum pratense L. Auf Wiesen des Himmels.

Melampyrum nemorosum L. Im Halterthale.
Euphrasia Odontitis L. Im Halterthale.

5. *C. Senecionis* (Schum.) Fr. Auf der unteren Blattfläche von:
Senecio vulgaris L. Auf Brachen bei der Aumühle nächst Rodaun (Kornhuber) und im Prater.
— *subalpinus* Koch. Auf dem Kuhschneeberge (Reichardt).
— *alpinus* Koch. Auf dem Kuhschneeberge (Röll).
— *nebrodensis* L. Um Edlach bei Reichenau (Kornhuber).

6. *C. Senecionum* (Rbh.) Fckl. Im Frühjahre nicht selten an der unteren Blattfläche von:
Senecio saracenicus L. In den Donau-Auen bei Floridsdorf.

7. *C. Sonchi* Tul. Sehr gemein im Sommer an den Blättern von:
Sonchus arvensis L. (*Uredo Soncharum* Rbh.). In Weingärten bei Sievering.
— *asper* Vill. Auf wüsten Orten des Weltaustellungsraumes.
— *oleraceus* L. Im Prater.

8. *C. Cacaliae* (DC.) Eckl. Auf der Unterseite der grundständigen Blätter von:
Adenostyles alpina Döll. Bei Gloggnitz (Juratzka).
— *albifrons* Reichenb. Auf dem Hochkar (Reichardt).

9. *C. Tussilaginis* (Pers.) Lév. An der unteren Blattfläche von:
Tussilago Farfara L. Sehr gemein und oft von *Aecidium Tussilaginis* Pers. begleitet. In den Auen des Wienthales während des Sommers.
Petasites officinalis Mönch. Ebenda.

5. *Melampsora* Castagne.

1. *M. Lini* Desm.
Fung. stylosporiferus (*Uredo Lini* DC.). Im Frühling an den Blättern von:
Linum catharticum L. Auf feuchten Wiesen bei Rodaun und im Prater ziemlich häufig.
— *alpinum* Jacq. Auf dem Schneeberge (Juratzka in Thümen's *Fungi aust.* exc. 34).
— *usitatissimum* L. Im Kremsthale unterhalb Meisling (Kornhuber).
Fung. teleutosporiferus. Im Herbste an den Stengeln und Blättern von:
Linum catharticum L. Kalksburg.

2. *M. betulina* Tul.
Fung. stylosporiferus (*Uredo betulae* Kl.). Im Sommer nicht selten auf der Rückseite der Blätter von:
Betula alba L. Auf dem Heuberge bei Dornbach.
Fung. teleutosporiferus. Im Winter an derselben Pflanze und an demselben Orte.

3. *M. populina* Tul.
a) *Populi*
Fung. stylosporiferus (*Uredo longicapsula* DC.). Sehr gemein auf der Unterseite der Blätter von:

Populus nigra L. Im Prater von August bis September.
— *pyramidalis* Roz. Um Dornbach.

Fung. teleutosporiferus (*Sclerotium populinum* Pers.) Auf den abgefallenen und faulenden Blättern derselben Nährpflanzen im Winter. Im Prater und bei Klosterneuburg.

b) *Populi albae.*

Fung. stylosporiferus (*Uredo aecidioides* DC.). Vom Sommer bis zum Spätherbste an den Blättern von:

Populus alba L. In den Prater-Auen sehr gemein.

Fung. teleutosporiferus. Im Winter ebenda.

c) *Populi tremulae.*

Fung. stylosporiferus (*Uredo ovata* Str.) und

Fung. teleutosporiferus. Unter denselben Verhältnissen wie die vorigen, jedoch weniger häufig. An den Blättern von:

Populus tremula L. Um Sievering und auf dem Himmel.

d) *Populi moniliferae.*

Fung. stylosporiferus (? *Forma* von *Uredo longicapsula* DC.). Gemein an der Unterseite der Blätter von:

Populus monilifera Ait. In Parkanlagen des Praters.

Fung. teleutosporiferus. Nicht beobachtet.

4. *M. salicina* Tul.

a) *Salicis capreae.*

Fung. stylosporiferus (*Uredo caprearum* DC.). Auf der Unterseite der Blätter von:

Salix Caprea L. Um Dornbach.

Fung. teleutosporiferus (*Sclerotium salicinum* Fr.). Nicht beobachtet.

b) *Salicis vitellinae.*

Fung. stylosporiferus (*Uredo vitellinae* DC.). Auf den Blättern von:

Salix vitellina L. Hin und wieder in den Prater-Auen; häufiger bei Velm, im Sommer.

Fung. teleutosporiferus. Ebenda, aber meist erst im December.

c) *Salicis albae.*

Fung. stylosporiferus. Gemein an der Unterseite der Blätter von:

Salix alba L. An Bachrändern bei Sievering und Hütteldorf.

Fung. teleutosporiferus. Nicht beobachtet.

5. *M. areolata* Lév.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Padi* Schm. et Kze.) Im Sommer häufig auf der unteren Blattfläche von:

Prunus Padus L. Um Hadersdorf.

Fung. teleutosporiferus (*Pucciniastrum areolatum* Otth. in Wartmann und Schenk, Schweizer Kryptogamen). Auf der Oberseite der Blätter, im Herbste.

6. *M. Euphorbiae* Cast.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Euphorbiae* DC.). An der unteren Blattfläche von:

Euphorbia helioscopia L. Im Prater.
— *virgata* W. et K. In der Hinterbrühl.
— *dulcis* Sm. Im Halterthale, Ende August.
— *verrucosa* Lam. Im Theresianumgarten (Juratzka im H. K.).

Im Sommer und Herbste sehr verbreitet.

Fung. teleutosporiferus (*Rhytisma Euphorbiae* Schubert). An den Blättern von:

Euphorbiae dulcis Sm. Im Halterthale (mit den *Stylosporen*).

6. *Phragmidium* Link.

1. *Phr. Poterii* Fckl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Poterii* Schlecht.). Im Sommer an den Blättern und Stengeln von:

Poterium Sanguisorba L. Auf dem Kalenderberge (Kornhuber); in der Brühl; im Marchfelde (Röll. in Herb. der z. b. Ges.).

Fung. teleutosporiferus (*Phr. mucronatum* Wallr. b. *Sanguisorbae*) Nicht. beobachtet.

2. *Phr. obtusum* Schm. et Kze.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Potentillarum* DC.) und *Fung. teleutosporiferus*. Ersterer im Juni, letzterer im September, auf der Unterseite der Blätter von:

Potentilla argentea L. Auf Bergwiesen bei Baden und Vöslau.

3. *Phr. granulatum* Fckl.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. Auf der unteren Blattfläche von:

Potentilla alba L. Anfangs September auf der Rohrerwiese bei Dornbach; In der Pfaffstettner Einöde bei Baden (Reichardt).

4. *Phr. effusum* Awd.

Fung. stylosporiferus (*Uredo gyrosa* Reb.). Auf der Oberseite der Blätter von:

Rubus Idaeus L. In Gärten (Wallner).

Fung. teleutosporiferus. Nicht beobachtet.

5. *Phr. asperum* Wallr.[1])

Fung. stylosporiferus (*Uredo Ruborum* DC.) meist gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus*. An der unteren Blattfläche von:

Rubus fruticosus L. Bei Hütteldorf und Haimbach.

---

[1]) Auf diese, mir bei der Untersuchung entgangene Art, wurde ich durch die Güte des Herrn L. Fuckel aufmerksam gemacht, an den ich sie mit anderen Pilzen sandte. Dadurch ist deren Vorkommen für Niederösterreich constatirt.

6. *Phr. incrassatum* Link.
   Fung. stylosporiferus (*Uredo Ruborum* DC.) gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus* (*Phr. bulbosum* Schlcht.). Im Hochsommer an der Unterseite der Blätter von:
   Rubus fruticosus L. var. *discolor*. Bei Purkersdorf, Haimbach und Hütteldorf, sehr gemein.
   — *caesius* L. Am Fusse des Gallizins bei Ottakring.
7. *Phr. Rosarum* Rbh.
   Fung. stylosporiferus (*Uredo Rosae* Pers.) mit dem *Fung. teleutosporiferus* (*Phr. incrassatum a Rosarum* Rbh.). Vom Juli bis September auf der unteren Blattfläche verschiedener Rosen. So an:
   Rosa centifolia L. Häufig in Gärten.
   — *canina* L. Bei Döbling und Heiligenstadt.
   — *pimpinellaefolia* L. Bei Sievering.

7. ***Chrysomyxa*** Unger.

1. *Chr. Abietis* Ung. Auf den Nadeln von:
   Abies excelsa DC. Bei Merkenstein nächst Baden (v. Heufler, Beiträge zu den Kryptogamen Niederösterreichs. Verh. d. z. b. Ges. 1855).

8. ***Puccinia*** Persoon.

Gruppe A. *Eupuccinia* Schrtr.

Generationswechsel vollständig bekannt. Die Spermogonien, Aecidien, Stylo- und Teleutosporen folgen einander auf derselben Nährspecies.

1. *P. Violarum* Link.
   Fung. hymeniferus (*Aecidium Violae* Schum.). Auf der Unterseite lebender Blätter von:
   Viola canina L. In den Donau-Auen bei Stockerau.
   — *odorata* L. In den Auen des Praters. Mai bis Juni.
   Fung. stylosporiferus (*Uredo violarum* DC.) mit *Fung. teleutosporiferus*. In gemeinsamen Häufchen auf der Unterseite der Blätter von:
   Viola sylvestris Lam. Am Ausgange des Parkes zu Hadersdorf; auf dem Zugberge bei Rodaun (Kornhuber).
2. *P. Lychnidearum* Link.
   Fung. hymeniferus (*Aecidium Behenis* DC.). Nicht beobachtet.
   Fung. stylosporiferus (*Uredo Lychnidearum* Desm.) mit *Fung. teleutosporiferus*. Von August bis October gemeinsam auf den Blättern und Stengeln von:
   Silene inflata Sm. Im Augarten und um Gersthof.
   — *acaulis* L. (Nur *Teleutosporen*). Auf dem Schneeberge (Wallner).
   Dianthus plumarius L. (Nur *Teleutosporen*). Bei Mödling (Wallner).
3. *P. Stellariae* Duby.
   Fung. hymeniferus (*Aecidium Stellariae* Kirch.) und *Fung. stylosporiferus* (*Uredo Stellariae* Fckl.). Nicht beobachtet.

Fung. teleutosporiferus. Auf den lebenden Blättern von:
Stellaria media Vill. Im Prater.
— *uliginosa* Murr. In Wäldern bei Haimbach.
Malachium aquaticum Fries. Beim Schiessplatze im Prater.
Alsine austriaca M. et K. Auf der Raxalpe (Berroyer im H. R.).

4. *P. Pimpinellae* Link.
Fung. hymeniferus (*Aecidium Pimpinellae* Kirchr.) mit *Fung. stylosporiferus* (*Uredo Pimpinellae* Str.). Auf der Unterseite der Blätter von:
Pimpinella Saxifraga L. Bergwiesen bei Baden, nicht häufig.
Fung. teleutosporiferus. An den Blättern von:
Pimpinella magna L. Um Guttenstein (v. Niessl) und bei Schottwien (Wallner).

5. *P. Primulae* Grév.
Fung. hymeniferes (*Aecidium Primulae* DC.). Auf den Blättern von:
Primula acaulis Wulf. Bei Purkersdorf (v. Niessl).
Fung. stylosporiferus (*Uredo Primularum* DC.) und *Fung. teleutosporiferus.* Noch nicht beobachtet.

6. *P. Soldanellae* Fckl.
Fung. hymeniferus (*Aecidium Soldanellae* Hornsch.) auf:
Soldanella alpina L. Auf dem Wechsel (Welwitsch im Herbare des k. k. bot. Hofcabinetes).
Fung. stylosporiferus (*Uredo Soldanellae* DC.). An den Blättern von:
Soldanella alpina L. An dem Schlangenwege der Raxalpe im Mai (Roninger im H. K.).
Fung. teleutosporiferus. Nicht beobachtet.

7. *P. Chondrillae* Corda.
Fung. hymeniferus (*Aecidium Lactucea* Op., *A. Taraxaci* Schm. et Kze.). Im Sommer gemein auf den Blättern von:
Taraxacum officinalis Wigg. Um Purkersdorf.
Lactuca muralis Don. In den Waldungen des Kahlenberges (Reichardt) und im Weichselthale bei Baden. (Roninger im H. K.). Im Liesingthale (Kornhuber).
Fung. stylosporiferus (*Uredo Cichoriacearum* DC.). Mit den Aecidien oft gemeinsam auf:
Taraxacum officinalis Wigg. Um Purkersdorf.
Cichorium Endivia L. In Küchengärten Hütteldorfs.[1])
Fung. teleutosporiferus. Auf der unteren Blattfläche von:
Taraxacum officinalis Wigg. An Rainen bei Hütteldorf und auf Wiesen um Dornbach; im Herbste.
Lactuca sagittata W. et K. Im Spittelwalde bei Bruck a. d. L., im Juni (Reichardt).

---

[1]) Auf die Teleutosporen dieser Nährspecies gründet Passerini die Art *Puccinia Endiviae*. Just Bot. Jahresbericht (1874) 1875.

8. *P. Centaureae* DC.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Centaureae* DC.). Auf der Rückseite der Blätter von:

Centaurea Jacea L. Im Mai auf Wiesen bei Kierling (Reichardt).
— *Scabiosa* L. Bei Weidling am Bache, im Frühjahre.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. In gemeinsamen Häufchen auf der Unterseite der Blätter derselben Nährpflanzen im Herbste. Auf Wiesen bei Dornbach; an Wegen in der Hinterbrühl und im Augarten. An:

Centaurea Cyanus L. Auf der Türkenschanze (Roninger im H. K.).

9. *P. Hieracii* Mart.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Hieracii* Schum.). An den Blättern von:

Crepis tectorum L. Auf Aeckern der Türkenschanze (Roninger im H. K.).

Fung. stylosporiferus an der oberen Blattfläche und *Fung. teleutosporiferus* auf der unteren von:

Hieracium murorum L. Am Wege von Haimbach nach Steinbach.
— *amplexicaule* L. Um Thernberg bei Wr. Neustadt (Reichardt).
Crepis tectorum L. Auf der Türkenschanze (Roninger im H. K.).

10. *P. Cirsii* Lsch.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Cirsii* DC.). Auf den Blättern von:

Cirsium rivulare Lnk. Bei Moosbrunn (Kornhuber).

Fung. stylosporiferus (*Uredo Cirsii* Lsch.). Auf der unteren Blattfläche von:

Cirsium oleraceum Scop. Auf feuchten Wiesen bei Hadersdorf.
Carduus acanthoides L. Auf Schutthalden in der Hinterbrühl.

Fung. teleutosporiferus. An der unteren Blattfläche von:

Serratula heterophylla Desf. Auf Wiesen bei Münchendorf (Kornhuber).
— *tinctoria* L. In der Einöde bei Baden (Reichardt).
Carlina vulgaris L. Bei Raggendorf im Marchfelde (Röll).

11. *P. Prenanthis* Fckl.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Prenanthis* Pers.). Auf Blättern von:

Prenanthis purpurea L. Bei Mauerbach, im Juni.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Prenanthidis* Schum.) gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus* (*P. conglomerata* Schm. et Kze.). Im Herbste an den Blättern derselben Nährpflanze. Um Purkersdorf; bei Hinterhaimbach; bei Neuwaldegg (Juratzka), sehr gemein.

12. *P. Galiorum* Link.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Galii* Pers.). Auf den Blättern von:

Galium sylvaticum L. Im Frühjahre selten, bei Mauerbach.
— *Mollugo* L. An grasigen Abhängen bei Gersthof (Roninger im H. K.).

Fung. stylosporiferus (*Uredo Galii* Rbh.) in gemeinsamen Häufchen mit *Fung. teleutosporiferus* von Juni bis October. An:

Galium sylvaticum L. Im Halterthale und bei Haimbach.
— *verum* L. An Wegen in der Hinterbrühl.

13. *P. Menthae* Pers.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Menthae* DC.). Nicht beobachtet.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Menthae* Pers.) fast gleichzeitig mit *Fung. teleutosporiferus*. Ersterer mehr auf der Unterseite der Blätter, letzterer an Blättern und Stengeln von:

Mentha sylvestris L. Im Herbste am Promenadewege in der Vorderbrühl; am Wege von Weidling nach Klosterneuburg; im Beethovengange bei Heiligenstadt, sehr gemein.

14. *P. obtusa* Schrtr.

Fung. hymeniferus. Auf der Unterseite der Blätter von:

Salvia verticillata L. (Wurde von v. Thümen bei Krems gefunden. *Fungi austr.* exc. Nr. 77).

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus* (unter *Puccinia Betonicae* DC.). In gemeinsamen Häufchen an:

Salvia verticillata L. Im September und October ziemlich häufig auf der Unterseite der Blätter. In der Brühl.

15. *P. Thesii* Chail.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Thesii* Desv.). Im Frühjahre gemein an der Unterseite der Blätter von:

Thesium linophyllum L. Bei Baden; Moosbrunn (Kornhuber).

Fung. stylosporiferus (*Uredo Thesii* Dub.) gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus*. Im Herbste auf den Blättern von:

Thesium linophyllum L. Am Geissberge bei Rodaun; um Laa.

— *alpinum* L. In der Brühl (Herbar des k. k. bot. Hofcabinetes).

16. *P. Epilobii* DC.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Epilobii* DC.). Auf der Unterseite der Blätter von

Epilobium hirsutum L. Im Mai und Juni bei Pötzleinsdorf.

— *montanum* L. Bei Dornbach (Berroyer).

Fung. stylosporiferus (*Uredo Epilobii* DC.) meist gemeinsam mit *Fung. teuleutosporiferus*. Auf beiden Blattflächen von:

Epilobium hirsutum L. An Waldrändern bei Pötzleinsdorf und an Wegen bei Gersthof, im Herbste nicht selten.

17. *P. Asparagi* DC.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Asparagi* Lsch.). Nicht beobachtet.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Asparagi* Lsch.) im Sommer und *Fung. teleutosporiferus* im Herbste an den Stengeln und Blättern von:

Asparagus officinalis L. In der Au beim Schiessplatze im Prater, im November; auf Wiesen bei Münchendorf, im Juli (Kornhuber).

18. *P. Circaeae* Pers.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Circaeae* Ces.). Im Frühlinge nicht häufig auf der Unterseite der Blätter von:

Circaea lutetiana L. Bei Mauerbach.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Circaeae* Alb. et Schw.). Nicht beobachtet.

Fung. teleutosporiferus. Im September nicht selten an den Blattrippen und Stengeln von:

Circaea lutetiana L. Am Wege von Haimbach nach Steinbach. Bildet dunkelbraune compacte Häufchen.

Gruppe B. *Heteropuccinia* Schrtr.

Mit vollständigem Generationswechsel. Spermogonien und Aecidien einerseits, Stylo- und Teleutosporen anderseits, auf verschiedenen Nährspecies gebildet.

19. *P. Caricis* DC.

Fung. hymeniferus (*Aecidium urticae* Schum.). An der Unterseite der Blätter und an den Stengeln von:

Urtica dioica L. Im Prater, gemein im Mai und Juni.

Fung. stylosporiferus (*Uredo pseudocyperus* Rbh.) und *Fung. teleutosporiferus.* In gemeinsamen Häufchen an:

Carex acuta L. Auf Wiesen bei Moosbrunn.
— *sylvatica* Huds. Auf dem Heuberge bei Dornbach.
— *hirta* L. Bei Schottwien (Wallner).

20. *P. arundinacea* Hedw.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Rumicis* Schlecht. Bot. Zeit. 1875, 42). Auf den Blättern von:

Rumex conglomeratus Murr. Im Prater.

Fung. stylosporiferus (*Uredo arundinacea* Houel.) und *Fung. teleutosporiferus* in gemeinsamen Häufchen an:

Phragmites communis Trin. Sehr gemein in den Auen des unteren Praters;[1]) bei Moosbrunn, Baumgarten und im Marchfelde (Reichardt).

21. *P. straminis* Fckl.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Asperifolii* Pers.). Im Frühjahre an der Unterseite der Blätter von verschiedenen Asperifolien; so an:

Symphytum officinale L. Am Wege von Dornbach nach Hameau.
Cerinthe minor L. (*Aecidium Cerinthes* Thüm.). Im Prater.
Cynoglossum officinale L. Im Prater (v. Niessl, im Herbare des k. k. bot. Hofcabinetes).
Anchusa officinalis L. Auf der Türkenschanze (Juratzka im H. K.).
Nonnea pulla DC. Bei Gersthof (Roninger im H. K.).

Fung. stylosporiferus (*Uredo Rubigo vera* DC.) meist mit *Fung. teleutosporiferus,* jedoch früher erscheinend und verschwindend. An den Blättern und Blattscheiden von:

---

[1]) Von diesem Fundorte sandte ich auch Exemplare an L. Fuckel. Nach brieflicher Mittheilung waren es nicht solche mit der gewöhnlichen *P. arundinacea* Hedw., sondern zeigten eine neue Art, die auch bei Oestrich vorkömmt und welche genannter Forscher in Kürze zu beschreiben gedenkt.

Hordeum vulgare L. Bei Sievering.
Avena sativa L. Bei Penzing. Oefter sehr gemein.

22. *P. graminis* Pers.

Fung. hymeniferus (*Aecidium elongatum* Lk. d. *Berberidis; Aecidium Berberidis* Pers.). An Blättern und Früchten von:

Berberis vulgaris L. Sehr gemein.

Fung. stylosporiferus (*Uredo linearis* Pers.) und *Fung. teleutosporiferus.* Im Sommer und Herbste an den Blättern und Halmen verschiedener Gräser. So an:

Secale Cereale L. Bei Sievering.
Hordeum vulgare L. Bei Döbling.
Avena sativa L. Bei St. Veit und Pötzleinsdorf.
Triticum repens L. Bei Sievering und im Prater.
Festuca gigantea Vill. Am Sumpfe beim Rondeau im Prater.
Calamagrotis Epigeos Roth. Am Fusse des Gallizins.

23. *P. coronata* Corda.

Fung. hymeniferus (*Aecidium elongatum* Lk. *a Rhamni; Aecidium Rhamni* Pers.). Im Frühjahre häufig an:

Rhamnus frangula L. Bei Moosbrunn; bei Himberg (Reichardt im H. K.).
— *cathartica* L. Bei Mauer und Rodaun (Kornhuber).

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Im Sommer und Herbste an Blättern und Blattscheiden von:

Avena sativa L. Bei Mauerbach.
Calamagrostis Epigeos Roth. Bei Steinbach.
Ist die seltenste von den, die Gräser bewohnenden Puccinien.

24. *P. sessilis* Schneider.

Fung. hymeniferus (*Aecidium alliatum* L. Sitzungsbericht der naturf. Ges. zu Leipzig, 1874, p. 41—43). Auf der Unterseite lebender Blätter von:
Allium ursinum L. Im Frühjahre an den Geländen des Halterthales Im Prater (Kornhuber).

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus* an:
Phalaris arundinacea L. Nicht beobachtet.

Gruppe C. *Hemipuccinia* Schrtr.

Nur Stylo- und Teleutosporen bekannt, welche auf derselben Nährpflanze meist gleichzeitig angetroffen werden (Spermogonien und Aecidien bei einigen vielleicht übersehen).

25. *P. Prunorum* Link.

Fung. stylosporiferus (*Uromyces Prunorum* Fckl.) und *Fung. teleutosporiferus* (*Dicaeoma Prunorum* Lk.). Auf der Unterseite der Blätter von:

Prunus domestica L. In Obstgärten bei Sievring.[1])
— *spinosa* L. Im Walde bei Unterhaimbach.

26. *P. Rhododendri* Fckl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Rhododendri* DC.). An der Unterseite der Blätter von:

Rhododendron hirsutum L. Im Saugraben des Schneeberges (Reichardt); am Nordabhange des Göstritz und auf der Schnee-Alpe (Kornhuber).

Rhododendron ferrugineum L. Auf dem Schneeberge (Juratzka).

Fung. teleutosporiferus. An den Blättern von:

Rhododendron hirsutum L. Am Nordabhange des Göstritz (Kornhuber).
— *ferrugineum* L. Auf dem Schneeberge (Juratzka).

27. *P. Apii* Corda.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Apii* Wallr.) gleichzeitig mit dem *Fung. teleutosporiferus.* An den grundständigen Blättern von:

Apium graveolens L. Im Herbste in Küchengärten von Hütteldorf.

28. *P. Oreoselini* Fckl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Oreoselini* Str.). Auf der Unterseite der Blätter von:

Peucedanum Cervaria Cuss. Im Juli am Leopoldsberge (Reichardt).
— *Oreoselini* Mönch. Auf dem Kalvarienberge bei Baden (Reichardt).
— *alsaticum* L. Auf Wiesen bei Mauer.

Fung. teleutosporiferus (unter *P. Umbelliferarum* DC.). Auf der Unterseite der Blätter von:

Peucedanum Cervaria Cuss. Am Promenadewege in der Vorderbrühl; am Leopoldsberge (Reichardt).
— *Oreoselini* Mönch. Bei Vöslau.

29. *P. Aegopodii* Link.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Aegopodii* Str.) nicht beobachtet. *Fung. teleutosporiferus.* Auf der Unterseite der Blätter von:

Aegopodium Podagraria L. Auf dem Kaufberge (Kornhuber).

30. *P. Sileris* nov. spec.

Sporenhäufchen etwa 0·25 Mm. breit, schwärzlich, zahlreich an der Unterseite des Blattes, zumeist längs der Blattrippen gestellt. Aus Stylo- und Teleutosporen zusammengesetzt.

Fung. stylosporiferus. Fig. 1.

Spore kugelig, stiellos, kastanienbraun. Membran mässig verdickt, körnig; dunkler als der Sporeninhalt.

Durchmesser im Mittel 0·022 Mm.

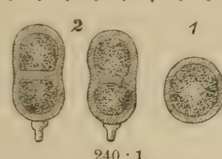
---

[1]) Weder Fuckel noch Schröter erwähnen das Vorkommen der Stylosporen auf *Prunus domestica* L. Bei den mir vorliegenden Exemplaren sind die Stellen des Blattes, auf welchen Stylosporen sitzen, schon dem Auge durch ihre lichtere Färbung kenntlich. Unter den Teleutosporen auf derselben Nährpflanze traf ich hin und wieder solche, deren obere Sporenzelle in Form und Farbe von der unteren abweicht. Sie ist braun, rundlich und zeigt stacheliges Exosporium, während die untere licht und länglich ist, und ein glattes Exosporium besitzt. Solche Teleutosporen erinnern sehr an jene von *Puccinia discolor* Fckl.

Fung. teleutosporiferus. Fig. 2.

Spore elliptisch, an den Enden kugelig abgerundet, wenig eingeschnürt. Membran dunkelbraun. Stielzelle farblos, am Grunde verdickt; untere und obere Sporenzelle der Form und Grösse nach fast gleich. Inhalt lichtbraun ohne deutliche Vacuole.

Länge der Spore ohne Stiel im Mittel	0·0315 Mm.
Breite der Spore im Mittel	0·0227 „
Länge des Stieles	0·0035 „
Dicke der Membran	0·0023 „



240 : 1.
(In 1 ist die Membran um die Hälfte zu stark gezeichnet.)

An den Wurzelblättern von *Siler trilobum* Crantz. in den Waldungen des Kahlen- und Leopoldbergs, im Sommer.

Diese Art wurde zuerst von Dr. Welwitsch im Juni des Jahres 1833 gesammelt (im Herbare des k. k. botan. Hofcabinetes), durch v. Heufler wiedergefunden und unter *Puccinia Umbelliferarum* DC. bekannt gegeben.[1])

Sie steht am nächsten der *Puccinia Heraclei* Gév., ist jedoch von dieser unterschieden, durch das Auftreten der Sporen an der Unterseite des Blattes; durch den Mangel einer deutlichen Vacuole, durch viel constantere Form der Sporen (bei *P. Heraclei* schwankt diese zwischen oval und länglich) geringerer Verdickung der Membran, Anschwellung des Stieles an dessen Basis und durch das gleichzeitige Vorhandensein der Stylosporen.

31. *P. Tanaceti* DC.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Tanaceti* Lasch.) gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus.* Auf der unteren Blattfläche von:

Tanacetum vulgare L. Auf Wiesen und an Waldrändern bei Hütteldorf, vom September bis October.

32. *P. Balsamitae* Rbh.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Balsamitae* Str.) gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus.* Auf den Blättern von:

Tanacetum Balsamita L. In Hausgärten bei Schottwien (Waller in Thümen's *Fungi austr.* exc. 628).

33. *P. obtegens* Tul.

Fung. stylosporiferus (*Uredo suaveolens* Pers.) meist mit dem *Fung. teleutosporiferus.* An der unteren Blattfläche von:

Cirsium arvense Scop. Auf der Türkenschanze und in den Praterauen; ferner bei Rodaun und Moosbrunn (Kornhuber). Nicht selten und bis spät im Herbste.

---

[1]) Verh. d. z. b. Ges. in Wien. IX. 1859, p. 93.

34. *P. Bardanae* Corda.

Fung. stylosporiferus (*Uredo flosculosorum* Alb. et Schw.) und *Fung. teleutosporiferus.* Ersterer auf beiden Blattflächen, letzterer an den schon welken Blättern von:

Lappa tomentosa Lam. Im Sommer und Herbste sehr gemein. An der Fahrstrasse in der Hinterbrühl; im Parke zu Hadersdorf; auf Schutthalden im Prater und am Laaerberge.

35. *P. Artemisiae* Fckl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Artemisiae* Rbh.) an den Blättern, und *Fung. teleutosporiferus* (*P. Artemisiarum* Dub., *P. discoidearum* Lk. *P. Absinthii* DC.) an den Stengeln von:

Artemisia Absinthium L. Im October im botan. Garten; in Gärten bei Schottwien (Wallner).

36. *P. Helianthi* Schweinitz.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus* gemeinsam auf der Unterseite der Blätter von:

Helianthus annuus L. Im Weltausstellungsraum und an sonstigen Stellen des Praters; in Dornbach. Oft sehr häufig.

37. *P. Calaminthae* DC.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Clinopodii* Rbh.) gleichzeitig mit *Fung. teleutosporiferus.* Auf der Unterseite der Blätter von:

Clinopodium vulgare L. Ende October beim Schiessplatze im Prater.

38. *P. Vincae* Cast.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Auf der Unterseite der Blätter von:

Vinca herbacea W. et K. Häufig an der Südabdachung des Bisamberges, im Mai (v. Höhnel im H. K.).[1])

39. *P. Bistortae* DC.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Bistortarum* DC.) mit dem *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter von:

Polygonum Bistorta L. Im botan. Garten; bei Guttenstein (v. Niessl).

40. *P. Polygonorum* Fckl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Polygonorum* DC.). Auf den Blättern von:

Polygonum Convolvulus L. Zwischen Steingerölle der Burg Klamm.

Fung. teleutosporiferus (*P. Polygoni Convolvuli* DC.). An:

Polygonum dumentorum L. Im Herbste an Hecken bei Unterhaimbach.

— *Convolvulus* L. Bei der Burg Klamm.

41. *P. Rumicis* Bellynk.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Auf den Blättern von:

Rumex scutatus L. Im Herbste bei Schottwien (Wallner).

---

[1]) Von Dr. Welwitsch schon im Jahre 1828 an derselben Stelle gefunden (Herbar des k. k. botan. Hofcabinetes).

42. *P. Veratri* Niessl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Veratri* DC.) gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus*. Auf den Blättern von:

Veratrum album L. Bei Guttenstein (Verh. d. z. b. Ges. 1859).

43. *P. Luzulae* Lib.

Fung. stylosporiferus (*Uredo oblonga* Rbh.). Auf den trockenen oder schon faulenden Blättern von:

Luzula campestris DC. Im April (Kornhuber).

Fung. teleutosporiferus. Auf den Blättern und Halmen von:

Luzula pilosa W. Im Herbste bei Haimbach (Wallner).

44. *P. Andropogonis* Fckl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Andropogonis* Ces.) mit dem *Fung. teleutosporiferus*. Im October gleichzeitig an den Blättern und Halmen von:

Andropogon Ischaemum L. Im botan. Garten nicht selten.

45. *P. Maydis* Pötsch.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. Sehr gemein im Sommer, an den Blättern von:

Zea Mays L. Auf Feldern bei Vorderhaimbach und Klosterneuburg.

46. *P. Brachypodii* Fckl.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. Im Herbste nicht selten an den Blättern von:

Brachypodium sylvaticum P. et B. Im Wienthale zwischen Hacking und Hütteldorf; am Fusse des Gallizins; bei Rauheneck (nur Stylosporen) (Kornhuber).

Gruppe D. *Puccinopsis* Schrtr.

Spermogonien und Aecidien einerseits, Teleutosporen anderseits, auf getrennten Individuen derselben Nährpflanze. *Uredo* nicht bekannt.

47. *P. Anemones* Pers.

Fung. hymeniferus (*Aecidium punctatum* Pers.). Auf der Unterseite der Blätter von:

Anemone ranunculoides L. Bei Hütteldorf (Kornhuber); am Geissberge bei Rodaun (Hibsch und v. Höhnel im H. K.).

Fung. teleutosporiferus. An den Blättern von:

Anemone ranunculoides L. Im Parke zu Dornbach.

— *Pulsatilla* L. Auf der Türkenschanze (J. Rossmann in Rabenhorst Herb. mycolog. Ed. II. 346 a).

— *nemorosa* L. Im Weidlingthale (Kornhuber).

48. *P. Adoxae* DC.

Fung. hymeniferus (*Aecidium albescens* Grév.) und *Fung. teleutosporiferus*. Im Frühlinge an den Blättern und Stengeln von:

Adoxa Moschatellina L. Am Sattelberge bei Giesshübel (Kornhuber). Selten.

49. *P. Thlaspeos* Schubert.

Fung. hymeniferus (unter *Aecidium Cruciferarum* Rbh.). An den Blättern von:

Thlaspi montanum L. Auf dem Geissberge gegen die Waldmühle, im Mai (Kornhuber).

Fung. teleutosporiferus. An den Blättern und Stielen derselben Nährpflanze, auf dem Petersdorfer Kalvarienberge, im Mai (Reichardt); bei Purkersdorf (v. Niessl).

50. *P. Geranii* Corda.

Fung. hymeniferus (? *Aecidium Geranii* DC.) nicht beobachtet. *Fung. teleutosporiferus.* Auf der Unterseite der Blätter von:

Geranium pyrenaicum L. Bei Baden (Berroyer im H. K.).

51. *P. Ribis* DC.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Grossulariae* DC.). Auf den Blättern von:

Ribes Grossularia L. In Gärten bei Lainz, im Mai.

Fung. teleutosporiferus. Nicht beobachtet.

52. *P. Falcariae* (Spr.) Fckl.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Falcariae* DC.). An der unteren Blattfläche von:

Falcaria Rivini Host. Sehr häufig in den Donau-Auen des Praters und bei Dornbach; auf dem Kalenderberge (Kornhuber).

Fung. teleutosporiferus (*Uredo Falcariae* Spr.). Auf den Blättern derselben Nährpflanze, auf den Bergen um Mödling im Herbste. Nicht häufig.

53. *P. Tragopogonis* Corda.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Cichoriacearum* DC.). An der Unterseite der grundständigen Blätter von:

Scorzonera hispanica L. Auf der Himmelswiese bei Mauer (Reichardt).
Tragopogon orientalis L. Bei Gablitz und am Semmering (Kornhuber).
Podospermum laciniatum C. Auf Feldern bei Laa.
— *Jacquinianum* Koch. Am Linienwalle zwischen dem Belvedere und St. Marx (Juratzka im H. K.).

Fung. teleutosporiferus. Im Herbste auf den Blättern von:

Tragopogon orientalis L. Auf Wiesen bei Kierling (Ronniger im H. K.).
— *pratensis* L. Um Münchendorf und Laxenburg.

Gruppe E. *Micropuccinia* Schrt.

Generationswechsel fehlt. Nur Teleutosporen bekannt. Diese fallen leicht ab, sind ungestielt und keimen erst nach längerer Ruhezeit, wenn die Nährpflanze längst abgestorben ist.

54. *P. Astrantiae* Kalchbr. (Hedwigia 1865, p. 120).

Auf der unteren Blattfläche von:

Astrantia major L. Im Juli auf der Wiese ober dem Stationsgebäude am Semmering.

55. *P. Virgaureae* Lib.
Auf der unteren Seite lebender Blätter von:
Solidago Virga aurea L. Bei Purkersdorf (v. Niessl, Verh. d. z. b. Ges. 1859).

56. *P. Asari* Link.
Im Herbste nicht häufig auf der Unterseite der Blätter von:
Asarum europaeum L. In feuchten Wäldern bei Mauerbach und Hadersdorf; am Semmering (Wallner) selten; bei Purkersdorf (v. Frauenfeld); im V. O. M. B. bei Göfritz von Boller aufgefunden (Thümen: *Fungi austr.* exc. 80).[1])

57. *P. Prostii* Duby.
Auf der oberen Fläche lebender Blätter von:
Tulipa Gesneriana L. Im Theresianumgarten und in Hausgärten Wiens nicht selten (Wallner).

58. *P. Liliacearum* Duby.
Auf den Blättern, zumeist an deren Spitzen, verschiedener *Ornithogalum*-Arten; so an:
Ornithogalum umbellatum L. Im Theresianumgarten (Strauss).
— *nutans* L. In Gärten bei Wien (Wallner).

Gruppe F. *Leptopuccinia* Schrtr.

Generationswechsel fehlt, nur Teleutosporen bekannt. Diese stehen in festen runden Häufchen, haften der Nährpflanze fest an und keimen noch auf der grünenden Pflanze, kurz nach ihrer Reife.

59. *P. Chrysosplenii* Grév.
Auf der unteren Seite lebender Blätter von:
Chrysosplenium alternifolium L. In Wäldern bei Mauerbach. Selten.

60. *P. Moehringiae* Fckl.
Auf der unteren Blattfläche von:
Moehringia trinerva Claiv. Im Augarten und bei Florisdorf nicht selten.
— *muscosa* L. Bei Schottwien (Wallner).
Arenaria ciliata L. Bei Schottwien (Wallner).
— *serpyllifolia* L. Auf sandigen Plätzen bei Stockerau (Herbar des k. k. botan. Hofcabinetes).

61. *P. Valantiae* Pers.
Im Herbste auf der Unterseite der Blätter von:
Galium Cruciata L. Am Fusse des Gallizins im November.

62. *P. Teucrii* Fckl. b. *Chamaedryos* (*P. Chamaedryos* Ces.).
Im Sommer häufig, an den Blatträndern von:
Teucrium Chamaedrys L. Auf dem Himmel bei Sievering.

[1]) Röll's Bemerkung in Pokorny's Beiträgen „Allenthalben" beizustimmen, bin ich nicht in der Lage.

63. *P. Glechomae* DC.
Auf der Unterseite der Blätter von:
Glechoma hederacea L. Im November sehr häufig in der Au beim Rondeau im Prater. (Mit zahlreichen Mesosporen.)

Anhang.

Puccinella Junci Fckl.
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus* (*Uredo Junci* Str., *Uromyces Junci* Tul.). An Blättern und Halmen von:
Juncus obtusiflorus Ehrh. Auf den sumpfigen Wiesen bei Moosbrunn (v. Niessl. Verh. d. z. b. Ges. 1859, p. 178).

9. *Uromyces* Lév.

Gruppe A. *Euuromyces* Schrtr.

Generationswechsel ist ein vollkommener. Spermogonien, Aecidien, Stylo- und Teleutosporen folgen einander.

1. *U. Phaseolorum* de Bary.
Fung. hymeniferus (*Aecidium Phaseolorum* Wallr.). Im Sommer selten an der Rückseite der Blätter von:
Phaseolus vulgaris L. Um Hadersdorf.
Fung. stylosporiferus (*Caeoma rufum* Bon.) nicht beobachtet. *Fung. teleutosporiferus* (*Uredo appendiculata* Pers.). Im Herbste auf derselben Nährpflanze sehr gemein. Am Eingange des Parkes zu Hadersdorf; in Gemüsegärten zu Hütteldorf und Haimbach.

2. *U. Orobi* Fckl.
Fung. hymeniferus (*Aecidium Orobi* DC.). Im Juni selten an der unteren Blattfläche von:
Orobus vernus L. Bei Mauerbach; bei St. Andrä an der Traisen (Ronniger im H. K.).
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus* (*Uredo Orobi* Schum.). In gemeinsamen Häufchen, auf der Unterseite der Blätter derselben Nährpflanze. An Waldrändern des Halterthales und am Wege von Haimbach nach Mauerbach. Gegen Ende des Sommers und häufiger als das *Aecidium*.

3. *U. Trifolii* Fckl.
Fung. hymeniferus (*Aecidium Trifolii repentis* Cast.). Nicht beobachtet.
Fung. stylosporiferus (*Uredo Anthyllidis* Grév.). Im November an der Unterseite der Blätter von:
Onobrychis sativa L. An Wegen und Schuttplätzen bei Heiligenstadt.[1]

---

[1]) Da ich nur Stylosporen besitze, so bleibt es mir zweifelhaft ob dieser *Uredo* nicht etwa zu *Uromyces Laburni* (DC.) Schrtr. = *U. Onobrychis* Lév. gezogen werden muss. Nach Aufstellung der Art *Uromyces Anthyllidis* (Grév.) Schrtr., ist noch ferner zu entscheiden ob *U. Trifolii* (DC.) Fckl. nicht gänzlich der Stylosporen entbehrt und demnach zur Gruppe *Uromycopsis* zu stellen sei.

Fung. teleutosporiferus (*Uredo Trifolii* DC.). Im Herbste gemein auf den Blättern von:

Trifolium repens L. Im Parke zu Hadersdorf.

— *pratense* L. Ebenda.

4. *U. Pisi* de Bary.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Cyparissiae* Pers.). Im Sommer gemein an den Blättern von:

Euphorbia Cyparissias L.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* In gemeinsamen Häufchen auf der Unterseite der Blätter von:

Pisum sativum L. Während des Herbstes bei Mauerbach und Haimbach.

5. *U. Polygoni* Fckl.

Fung. hymeniferus (*Aecidium aviculare* Kze.). Nicht beobachtet.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Polygoni aviculare* Alb. et Schw.) und *Fung. teleutosporiferus* (*Capitularia polygoni* Rbh.). Auf den Blättern und Stengeln von:

Polygonum aviculare L. Ersterer im Sommer bei Sievering und auf dem Hermannskogel, letzterer im Spätherbste im Beethovengange bei Heiligenstadt.

6. *U. Cacaliae* (DC.) Lév.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Cacaliae* Thüm.).[1] An den Blättern von:

Adenostyles alpina Döll. Auf dem Preiner-Gschaid (Ronniger im H. K.).

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus* (*Uredo Cacaliae* DC.). An derselben Nährpflanze; auf dem Nasskamp und Schneeberge (Kornhuber); auf dem Preiner-Gschaid (Ronniger im H. K.).

Gruppe B. *Hemiuromyces* Schrtr.

Generationswechsel noch unvollkommen, nur Stylo- und Teleutosporen bekannt. Spermogonien und Aecidien wahrscheinlich nur übersehen.

7. *U. Lathyri* Fckl.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Im November auf der unteren Seite lebender Blätter von:

Lathyrus pratensis L. Am Wege von Mödling nach Brunn.

— *tuberosus* L. Am Damme der Zahnradbahn in Heiligenstadt.

8. *U. Fabae* de Bary.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Fabae* DC.). Im Sommer an den Blättern und *Fung. teleutosporiferus,* im Herbste an den trockenen Stengeln von:

Vicia Faba L. Im botan. Garten.

9. *U. Viciae* Fckl.

Fung. stylosporiferus. Im Sommer an den Blättern und *Fung. teleutosporiferus* (*Uredo Leguminosarum a. Viciarum* Rbh.), an den Stengeln im Herbste, von:

Vicia sativa L. Häufig auf Wiesen um Mödling.

---

[1]) Oesterr. bot. Zeitung 1870.

10. *U. Laburni* Schrtr.
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus* (*Uredo Laburni* DC.). An der Unterseite der Blätter von:
Cytisus Laburnum L. Auf dem Kalenderberge bei Mödling; und häufig in der Umgebung Badens (Reichardt).
— *nigricans* L. Im November am Fusse des Gallizins.

11. *U. punctatus* Schrtr.
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Gleichzeitig und ziemlich häufig im Herbste, an der Unterseite der Blätter von:
Astragalus glycyphyllos L. Bei Laudon's Grab im Parke zu Hadersdorf; auf dem Gallizin (Juratzka im H. K.).

12. *U. striatus* Schrtr.
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Im Herbste häufig an der Unterseite der Blätter von:
Medicago sativa L. Auf Kleefeldern um Hadersdorf.
— *falcata* L. Im Halterthale.
— *lupulina* L. Im Prater.

13. *U. Ononidis* Passer.
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Im November an der Unterseite der Blätter von:
Ononis spinosa L. Im Beethovengange in Heiligenstadt.

14. *U. Rumicum* Fckl.
Fung. stylosporiferus (*Uredo Rumicum* DC.). Auf den Blättern von:
Rumex Acetosa L. Im Sommer bei Mödling.
Fung. teleutosporiferus (*Uromyces fraternus* L.). An den Blättern von:
R. Acetosa L. Im Herbste auf feuchten Wiesen bei Mauerbach.
R. crispus L. In den Auen bei Floridsdorf und im Prater.

15. *U. ambiguus* Fckl.
Fung. stylosporiferus (*Uredo limbata* Rbh.). Ende Juli auf den Blättern von:
Allium Ophioscorodon Don. Im botan. Garten (Reichardt).
Fung. teleutosporiferus (*Uredo ambigua* DC.). Nicht beobachtet.

Gruppe C. *Uromycopsis* Schrtr.

Spermogonien und Aecidien auf derselben Nährpflanze wie die Teleutosporen, aber meist auf getrennten Individuen. Stylosporen nicht bekannt.

16. *U. Ficariae* Fckl.
Fung. hymeniferus (*Aecidium Ranunculacearum* DC. b. *Ficariae* Pers.). Im Frühjahre auf der Unterseite der Blätter von:
Ranunculus Ficariae L. In den Prater-Auen und auf Wiesen bei Dornbach; am Krotenbache bei Gersthof (Ronniger im H. K.).
Fung. teleutosporiferus (*Uredo Ficariae* Alb. et Schw.). Meist kurz nach dem *Aecidium* erscheinend. An schattigen Orten bei Pötzleinsdorf.

17. *U. Hedysari* Fckl.

Fung. hymeniferus. Auf der Unterseite der Blätter von:

Hedysarum obscurum L. Am Waxriegel des Schneeberges, im Juli (Reichardt).

Fung. teleutosporiferus (*Uredo Hedysari obscuri* DC.). Nicht beobachtet.

18. *U. phyteumatum* (DC.) Lév.

Fung. hymeniferus. Nicht beobachtet.

Fung. teleutosporiferus (*Uredo phyteumatum* DC.). Im Sommer und Herbste auf der Unterseite der grundständigen Blätter von:

Phyteuma spicatum DC. Im Parke zu Dornbach; am Göstritz (Kornhuber).

— *orbiculare* L. Auf dem Geissberge (Reichardt).

19. *U. tuberculatus* Fckl.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Euphorbiae* Pers. p. p.). Sehr gemein an den Blättern von:

Euphorbia amygdaloides L. Um Dornbach.

— *virgata* W. et K. In der Brühl, im Frühling.

— *verrucosa* Lam. Bei Gaaden (Kornhuber).

Fung. teleutosporiferus (*Uredo scutellata* Pers.). Nicht selten an:

Euphorbia palustris L. Bei Moosbrunn, im Juni.

— *nicaeensis* All. Bei Ebergassing (Reichardt); bei Velm und Guttenhof (im H. K.).

— *pannonica* Host. Um Lanzendorf und Himberg.

— *virgata* W. et K. (mit dem *Aecidium*). Bei Gersthof (Ronniger im H. K.).

— *Gerardiana* Jacq. Auf der Türkenschanze (Herbar des k. k. botan. Hofcabinetes).

20. *U. Verbasci* Niessl.

Fung. hymeniferus (*Aecidium Verbasci Cesati*). An den Blättern von:

Verbascum phlomoides L. Auf dem Calvarienberge bei Baden (Reichardt) und beim Dorfe Klamm (Wallner).

Fung. teleutosporiferus. Von Baron Thümen bei Krems an:

Verbascum thapsiforme Schrd. aufgefunden.[1])

Gruppe D. *Microuromyces* Schrtr.

Generationswechsel fehlt. Nur Teleutosporen bekannt.

21. *U. Primulae* (DC.). Auf der Rückseite der Blätter von:

Primula minima L. Von Welwitsch auf dem Preiner-Gschaid gesammelt (Im Herbare des k. k. bot. Hofcabinetes).

---

[1]) Hieher gehört auch der schöne *Hypodermier Uromyces Erythronii* (DC.), wovon ich Aecidien und Teleutosporen im Sommer 1875 sehr häufig bei Laibach fand. *Uredo* fehlt und Teleutosporen werden oft neben Aecidien angetroffen. Im Herbare der zool.-bot. Ges. befinden sich auch Exemplare, welche v. Niessl bei Graz sammelte.

22. *U. Muscari* Lév. (*Uredo limbata* c. *Muscari* Rbh. *Uredo Muscari* Duby.). An den Blättern von:

Muscari comosum Mill. Im Sommer selten auf Wiesen bei St. Veit und in der Brühl.

23. *U. Ornithogali* (Schm. et Kze.) Lév. An den Blättern von:

Ornithogalum umbellatum L. Auf dem Laaerberge (Hibsch im H. K.).
Gagea arvensis Schult. Auf der Türkenschanze.

10. *Trachyspora* Fuckel.

1. *T. Alchemillae* Fckl.

Fung. stylosporiferus (*Uredo Alchemillae* Pers.). Im Sommer nicht selten an der unteren Blattfläche von:

Alchemilla vulgaris L. Auf dem Göstritz und dem Schneeberge (Kornhuber); auf Wiesen des Preiner-Gschaids (Ronniger im H. K.).

Fung. teleutosporiferus (*Caeoma minutum* Lib.). Dürfte in Niederösterreich kaum fehlen, da er auf der südlichen Seite des Semmerings, bei Mürzzuschlag, aufgefunden wurde.

11. *Gymnosporangium* Link.

1. *Gym. fuscum* (DC.) Oersted.

Fung. hymeniferus (*Aecidium cancellatum* Pers.). Häufig auf der unteren Blattfläche von:

Pyrus communis L. In Obstgärten bei Sievering und Stockerau.

Fung. teleutosporiferus (*Podisoma Juniperi Sabinae* Fr.). Nicht beobachtet.

2. *Gym. clavariaeforme* (Jacq.) (DC.) Oersted.

Fung. hymeniferus (*Aecidium cornutum* Pers., *A. laceratum* DC., *A. Mali* Schum., *Ceratitium pennicillatum* Rbh.). Auf der Unterseite der Blätter von:

Pyrus Malus L. In Hausgärten Dornbachs.
Crataegus Oxyacantha L. Am Bisamberge und im botan. Garten.
Sorbus Aria Crantz. Bei Baden (Herbar des k. k. botan. Hofcabinetes).

Fung. teleutosporiferus (*Podisoma clavariaeforme* Duby. *P. Juniperi communis* L.). Nicht beobachtet.

3. *Gym. conicum* (Hedw.) (DC.) Oersted.

Fung. hymeniferus (*Aecidium cornutum* Pers., *Roestelia cornuta* Fr.). Auf den Blättern von:

Sorbus aucuparia L. Im Sommer auf dem Anninger bei Baden.
Aronia rotundifolia Pers. Um Guttenstein (Rogenhofer). Sommer.

Fung. teleutosporiferus (*Gym. Juniperi* Lk., *Gym. juniperinum* Fr., *Podisoma juniperinum* Oerst.). Auf der Rinde von:

Juniperus communis L. Auf dem Göstritz und am Abhange des Jauerlings gegen den Spitzergraben (Kornhuber); im Sommer nicht selten.

12. *Cronartium* Fr.

1. *C. asclepiadeum* Fr.
   Fung. stylosporiferus (*Uredo Vincetoxici* DC.) im Sommer und *Fung. teleutosporiferus* im Herbste, auf der Unterseite der Blätter von:
   Vincetoxicum officinale Mönch. Auf Waldwiesen bei Mödling und Baden, häufig.
2. *C. Paeoniae* Cast.
   Fung. stylosporiferus (*Uredo Paeoniae* Cast.) im Sommer selten und *Fung. teleutosporiferus* (*Sphaeria flaccida* Alb. et Schw.) im Herbste. Sehr gemein auf der Unterseite der Blätter von:
   Paeonia officinalis L. Im bot. Garten von Schönbrunn; in Hausgärten Haimbachs und Hütteldorfs; bei Schottwien (Wallner).

13. *Calyptospora* Kühn.

1. *C. Goeppertiana* Kühn. An den Stengeln von:
   Vaccinium Vitis Idaea L. Dieselben bis auf 3 Mm. Dicke anschwellend. Im Juni um Maria-Schutz bei Schottwien (Reichardt).

Anhang.

Pilze von noch zweifelhafter systematischer Stellung.

Phelonites Chevallier.

1. *Ph. strobilina* Fr. (*Licea strobilina* Alb. et Schw.). Auf der Innenseite der Zapfenschuppen von:
   Abies excelsa DC. (Welwitsch im Herbare des k. k. Hofcabinetes, ohne nähere Angabe des Fundortes).

Aecidium Pers.

1. *A. Geranii* DC. An der Unterseite der Blätter von:
   Geranium pusillum L. Bei Gersthof, im Mai (Ronniger im H. K.).
2. *A. Ranunculacearum* DC. An den Blättern von:
   Ranunculus auricomus L. Auf Wiesen bei Dornbach, im Juni.
   — *bulbosus* L. Um Dornbach (Kornhuber).
3. *Clematidis* Schwarz. An den Blättern von:
   Clematis Vitalba L. Nicht selten bei Klosterneuburg und Dornbach; bei Baden (Berroyer).
   — *recta* L. Bei Gersthof (Ronniger im H. K.).
4. *A. leucospermum* DC. (*A. Anemones* Pers.). An den Blättern von:
   Anemone nemorosa L. In den Gebüschen des Halterthales, nicht selten. (Schröter zieht dieses *Aecidium* zu *Puccinia Anemones* Pers. Brand- und Rostpilze Schlesiens, p. 20).

5. *A. Saxifragarum* nov. spec.? An den Gipfelblättern von:
Saxifraga muscoides Wulf. Am Schlangenwege der Raxalpe, im Mai (Berroyer im H. R.).
6. *A. Tussillaginis* Pers. Sehr häufig auf der unteren Blattfläche von:
Tussilago Farfara L. Im Wienthale und am Mödlingbache; an der Reichliesing (Kornhuber).
7. *A. Sonchi* Westendrop. An der unteren Blattfläche von:
Mulgedium alpinum Css. Auf dem Nasskamp (Kornhuber).
8. *A. Pedicularis* Libosch. An den Blättern und Blattstielen von:
Pedicularis palustris L. Um Moosbrunn, im Sommer.
9. *A. Valerianearum* Dub. An der Unterseite der Blätter von:
Valeriana tripteris L. Am Göstritz-Abhang gegen Maria Schutz (Kornhuber).[1]
10. *A. Xylostei* Wallr. Auf den Blättern von:
Lonicera alpigena L. Auf dem Waxriegel des Schneeberges (Reichardt).
11. *A. columnare* Ab. et Schw. An Tannennadeln in den Voralpen des Schneeberges (Reichardt, Verh. d. z. b. Ges. 1867, p. 333).
12. *Convallariae* Schum. An den Blättern von:
Convallaria majalis L. Bei Purkersdorf.
13. *A. Paridis* Ung. Auf der Unterseite der Blätter von:
Paris quadrifolia K. In den Donau-Auen bei Stockerau (Herbar des k. k. Hofcabinetes).

Uredo Pers.

1. *U. Geranii* DC. Auf der Unterseite der Blätter von:
Geranium pusillum L. Im October auf dem Gallizin (Reichardt).[2]
2. *U. Saxifragarum* DC. An den Blättern von:
Saxifraga muscoides Wulf. Auf dem Schneeberge (Kornhuber).[3]
3. *U. Empetri* DC. An den Blättern von:
Empetrum nigrum L. Auf dem Ochsenboden des Schneeberges, im Juni (Reichardt).
4. *U. Symphyti* DC. Auf den Blättern von;
Symphytum tuberosum L. In den Auen bei Stockerau; am Weidenbache bei Schönkirchen im Marchfelde (Röll); bei Purkersdorf und im Weidlingthale (Kornhuber).
— *officinale* L. Im Parke zu Dornbach.
5. *U. Iridis* DC. Im Sommer gemein auf verschiedenen Irideen des botanischen Gartens.[4]

---

[1]) Vielleicht zu *Uromyces Valerianae* (DC.) Fckl. gehörig.

[2]) Dürfte mit dem früheren *Aecidium* wahrscheinlich zu *Uromyces Geranii* Otth. et Wartm. gehören.

[3]) Ob zu *Puccinia Saxifragarum* Schlechtd. mit dem früheren *Aecidium*?

[4]) Wohl die Stylosporen von *Puccinia Iridis* Rbh.

6. *U. Mercurialis* Mart. Auf den Blättern von:
   Mercurialis perennis L. In den Auen bei Stockerau.
7. *U. Galanthi* Kirchn. An den Blättern von:
   Galanthus nivalis L. In den Auen bei Stockerau. (Im Herbare des k. k. botan. Hofcabinetes. Von der in Pokorny's Beiträgen angeführten *Puccinia Galanthi* [Autor?], konnte ich mir leider kein Exemplar zur näheren Untersuchung verschaffen.)

III. Mehlthaupilze: Erysiphei Tulasne.

1. *Lasiobotris* Kze. et Schm.

1. *L. Lonicerae* Kze. et Schm. Im Herbste nicht häufig auf der Oberseite lebender Blätter von:
   Lonicera nigra L. An der Thalhofriese bei Reichenau und an der österreichisch-steierischen Grenze. (Schiedermayer in Rabenhorst, *Fungi europaei* 1434 b.)

2. *Podosphaera* Léveille.

1. *P. Kunzei* Lév.
   Pruni domesticae.
   Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* Auf der Unterseite der Blätter von:
   Prunus domestica L. Im Herbste in Hausgärten bei Sievering, nicht häufig.
   Pruni Padi.
   Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe tridactilla* Wallr.). Auf der Unterseite lebender Blätter von:
   Prunus Padus L. Im Parke zu Hadersdorf, im October.
   Vaccinii Myrtilli.
   Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe Myrtillina* Fries.). Auf den Blättern von:
   Vaccinium Myrtillus L. Bei Neulengbach (v. Niessl).

3. *Sphaerotheca* Léveille.

1. *Sph. pannosa* (Lk.) Lév.
   Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe pannosa* Lk.). Ersterer an der oberen Blattfläche, letzterer an Blatt- und Blüthenstielen und am Fruchtboden von:
   Rosa centifolia L. In Gärten Hütteldorfs und im botan. Garten, im Herbste gemein.
2. *Sph. Castagnei* Lév.
   Sanguisorbae.
   Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe macularis* c. *Poterii* Rbh.). An den Blättern von:
   Poterium Sanguisorba L. Auf Wiesen des Parkes zu Dornbach, im Herbste nicht selten.

Bidentis.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe circumfusa* Lk.). Im September an beiden Blattflächen von:

Bidens tripartita L. An den Ufern des Dornbaches gemein.

Impatientis.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe lamprocarpa* b. *Balsaminae* Rbh.). An den Blättern von:

Impatiens Nolitangere L. An feuchten Waldstellen bei Mauerbach (mit *Cincinobolus Cesati* de Bary).

Cucurbitacearum.

Fung. conidiophorus (*Oidium erysiphoides* Fr.) und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe communis* f. *Cucurbitacearum* Rbh.). Ersterer im Sommer gemein an den Blättern von:

Cucumis sativus L. In Küchengärten von Hadersdorf und Weidlingau.
— *Pepo* L. Bei Dornbach in Gärten.

Humuli.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe macularis* a. *Humuli* Rbh.). Im Sommer und Herbste gemein an den Blättern, seltener den Fruchtzapfen von:

Humulus lupulus L. Im Prater; im Wienthale bei Hacking; bei Weidling und Klosterneuburg (mit *Cicinobolus Cesati* de Bary).

Vitis.

Fung. conidiophorus (*Oidium Tuckeri* Berk.). Auf der oberen Blattfläche von:

Vitis vinifera L. Nicht selten in den Weingärten bei Klosterneuburg (mit *Cincinobolus Cesati* de Bary).

4. ***Phyllactinia*** Léveille.

1. *Phy. guttata* Lév.

Crataegi.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* Im November häufig an den Blättern von:

Crataegus Oxyacantha L. In den unteren Prater-Auen.

Alni.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* Im Herbste nicht selten auf der Unterseite der Blätter von:

Alnus incana DC. In den Donau-Auen bei Floridsdorf.

Fagi.

Fungus conidiophorus und *Fungus ascophorus* (*Erysiphe lenticularis* b. *Fagi* Rbh.). Auf der Oberseite der Blätter von:

Fagus sylvatica L. Am Heuberge bei Dornbach; um Neulengbach (v. Niessl).

Carpini.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe lenticularis* d. *Carpini* Rbh.). Im Spätsommer hin und wieder an den Blättern von:

Carpinus Betulus L. Am Wege nach dem Deutschen Walde bei Purkersdorf; um Neulengbach und Pötzleinsdorf (v. Niessl).

Quercus.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe lenticularis* Rbh.). An den Blättern verschiedener Eichen. Um Neulengbach (v. Niessl).

Betulae.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe guttata* b. *Betulae* Rbh.). Auf den Blättern von:

Betula alba L. An den Geländen des Halterthales, selten.

Fraxini.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe lenticularis* a. *Fraxini* Rbh.). Auf der Unterseite der Blätter von:

Fraxinus excelsior L. Im Spätherbste im Parke zu Hadersdorf; um Neulengbach (v. Niessl).

Coryli.

Fung. conidiophorus u. *Fung. ascophorus* (*Erysiphe guttata* a. *Coryli* Rbh.) Sehr gemein im Herbste auf der Unterseite der Blätter von:

Corylus Avellana L. Am Wege von Weidling nach Klosterneuburg.

Hippophaës.

Fung. ascophorus. Im Sommer an der Oberseite der Blätter von:

Hippophaë rhamnoides L. In den Donau-Auen und im botan. Garten, nicht häufig.

5. ***Uncinula*** Léveille.

Schläuche viersporig.

1. *U. adunca* Lév.

a. *Salicum.*

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe adunca* bb. *Salicum* Rbh.). An der oberen Blattfläche von:

Salix purpurea L. Im Herbste an Bachrändern bei Purkersdorf.
— *alba* L. Ebenda.

Populorum.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe adunca* aa. *Populorum* Rbh.). An der oberen Blattfläche von:

Populus pyramidalis Roz.
— *nigra* L.
— *tremula* L.

Von Juni bis November im Prater ziemlich häufig.

Schläuche achtsporig.

2. *U. Bicornis* Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe bicornis* Lk.). Während des Sommers auf der Oberseite der Blätter von:

Acer campestre L. Sehr gemein.

3. *U. Tulasnei* Fckl.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (unter *Erysiphe bicornis* Lk.). Auf der oberen Blattfläche von:

Acer platanoides L. Im October, im botan. Garten zu Schönbrunn nicht selten.

6. *Calocladia* Léveille.

a. *Perithecium* mit vier Schläuchen.

1. *C. divaricata* (Lk.) Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe divaricata* Lk.). Auf den Blättern von:

Rhamnus Frangula L. Nicht häufig im Herbste, auf Bergen um Mödling und im Augarten.

2. *C. Hedwigii* Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe penicillata* b. *Caprifoliacearum* Rbh.). Im Herbste gemein auf der Oberseite der Blätter von:

Viburnum Lantana L. Im Parke zu Hadersdorf.

3. *C. penicillata* (Lk.) Lév.

Fung. conidiophorus u. *Fung. ascophorus* (*Erysiphe penicillata* a. *Alni* Rbh.). Auf den Blättern von:

Alnus incana L. An Bachufern des Halterthales, im Herbste nicht selten.

4. *C. Ehrenbergii* Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (unter *Erysiphe penicillata* b. *Caprifoliacearum* Rbh.). Auf beiden Blattflächen von:

Lonicera tartarica L. Im Sommer sehr gemein, an Gartenhecken in Hacking.

b. *Perithecium* mit acht Schläuchen.

5. *C. comata* (Lk.) Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe comata* Lk.). An den Blättern von:

Evonymus europaeus L. Im Sommer, bei Hinterhaimbach; bei Purkersdorf (v. Frauenfeld).

6. *C. Grossulariae* Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe penicillata* d. *Grossulariae* Link. et Wallr.). Auf den Blättern von:

Ribes Grossularia L. Um Neulengbach (v. Niessl).

7. *C. holosericea* (Lk.) Lév.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe holosericea* Lk.). Im Sommer an den Blättern von:
Astragalus glycyphyllos L. Im Parke zu Hadersdorf; im botan. Garten; um Neulengbach (v. Niessl).

8. *C. Berberidis* Lév.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*Erysiphe penicillata* c. *Berberidis* Lk.). Auf beiden Blattflächen von:
Berberis vulgaris L. Gegen Ende des Herbstes, oft sehr gemein, im Wiener Stadtparke.

9. *C. Mougeotti* Lév. (*Erysiphe Lycii* Lash.)
Fung. conidiophorus. An den Blättern von:
Lycium barbarum L. Im Herbste, am Promenadewege in der Vorderbrühl.

7. *Erysiphe* (Hedw.) Tulasne.

a. Schläuche zweisporig.

α. Anhänge des Peritheciums hyalin.

1. *E. Linkii* Lév.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* Auf den Blättern von:
Artemisia vulgaris L. Im Spätherbste sehr gemein, an Wegen bei Weidling.

β. Anhänge des Peritheciums gefärbt.

2. *E. lamprocarpa* (Lk.) Lév.
Sonchi.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. horridula* β. *Cichoriacearum* Rbh.). Auf beiden Blattflächen von:
Sonchus oleraceus L. Im September sehr gemein, auf Schutthalden des Weltaustellungsplatzes.
Tragopogonis.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. horridula* β. *Cich.* Rbh.). An den grundständigen Blättern von:
Tragopogon pratensis L. Im Herbste an Wegen bei Weidling.
Salviae.[1])
Fung. conidiophorus. Auf der oberen Blattfläche von:
Salvia verticillata L. An wüsten Plätzen nächst des Bahnhofes von Klosterneuburg, im October.
Lamii.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. lamprocarpa* a. *Labiatarum* Rbh.). Im Sommer und Herbste an den Blättern von:
Lamium maculatum L. An wüsten Plätzen um Hadersdorf.
— *purpureum* L. Ebenda.

---

[1]) Obwohl ich keine Perithecien untersuchen konnte, so dürfte der Analogie nach, diese Form an richtiger Stelle stehen.

Plantaginis.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. lamprocarpa* c. *Plantaginis* Rbh.). Ersterer auf der oberen, letzterer an der unteren Blattfläche von:

Plantago major L. Ziemlich gemein, gegen Ende des Sommers, am Weltausstellungsplatze; beim Bahnhofe von Hütteldorf etc.

b. Schläuche achtsporig.

α. Anhänge des Peritheciums hyalin.

3. *E. Graminis* Lév.

Fung. conidiophorus (*Oidium monilioides* Lk.) gemeinsam mit *Fung. ascophorus* (*E. communis* a. *Graminacearum* Lk. Gemein, im Herbste, an den verschiedensten Gräsern.

4. *E. Martii* Lév.

Medicaginis.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* Auf den Blätter von:

Medicago lupulina L. Im Herbste sehr gemein, im Weltausstellungsraume.

Meliloti.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (unter *E. communis* m. *Leguminosarum* Rbh.). An den Blättern von:

Melilotus officinalis Desr.

— *alba* Desr. So gemein wie die Nährpflanzen, am Weltausstellungsplatze und sonst im Prater; bei Klosterneuburg; in der Brühl etc.

Trifolii.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. communis* m. *Leguminosarum* Rbh.). Im Herbste an den Blättern von:

Trifolium pratense L. In der Hinterbrühl.

Falcariae.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* An den Blättern von:

Falcaria Rivini Host. Sehr häufig im Herbste, an Wegen in und um Dornbach; um Klosterneuburg.

Peucedani.

Fung. conidiophorus. An den Blättern von:

Peucedanum Cervaria Cass. Am Promenadewege in der Vorderbrühl, weniger häufig, im Herbste.

Heraclei.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. communis* l. *Umbelliferarum* Rbh.). Während des Sommers sehr gemein, an den Blättern und Früchten von:

Heracleum Spondylium L. In der Hütteldorfer-Au und längs des ganzen Wienthales.

Calystegiae.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. Convolvuli Sepium* Cast.). Auf beiden Blattflächen von:

Convolvulus Sepium L. Häufig im Herbste, an der Umzäunung des Weltausstellungsraumes im Prater.

Urticae.

Fung. conidiophorus. An den Blättern und Stengeln von:

Urtica dioica L. Gemein, an wüsten Plätzen des Halterthales, im Sommer.

β. Anhänge des Peritheciums gefärbt.

5. *E. Montagnii* Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. depressa* a. *Bardanae* Rbh.). Sehr häufig an den Blättern und Früchten von:

Lappa tomentosa Lam. Im Herbste, am Weidlingbache; im Prater und bei Hadersdorf.

6. *E. communis* (Lk.) Lév.

Thalictri.

Fung. conidiophorus und *Fung ascophorus.* Auf den Blättern von:

Thalictrum flavum L. Im Spätherbste in den Auen des Praters.

Delphinii.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. nitia* Rbh.). An den Blättern von:

Actaea spicata L. Bei Purkersdorf (v. Frauenfeld).

Ranunculi.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* An den Blättern von:

Clematis Vitalba L. Im Herbste gemein, bei Klosterneuburg.

Ononidis.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. communis* m. *Leguminosarum* Rbh.). An den Blättern von:

Ononis spinosa L. Um Brunn a. G. (Röll.).

? *Melandri.*

Fung. conidiophorus. Auf der Oberseite der Blätter von:

Melandrium pratense Röhl. Im Prater.

Convolvuli.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. communis* b. *Convolvulacearum* Rbh.). An den Blättern von:

Convolvulus arvensis L. Im Herbste überall verbreitet.

Polygoni.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. communis* m. *Polygonorum* Rbh.). Sehr gemein, an den Blättern von:

Polygonum aviculare L.

— *lapathifolium* L. Häufig am Ufer des Dornbaches.

7. *E. horridula* (Wallr.) Lév.
Symphyti.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus* (*E. horridula* Lév.). An den Blättern von:
Symphytum officinale L. Häufig um Hinterhaimbach.
— *tuberosum* L. Im Prater und in der Brühl.
Echii.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* An den Blättern von:
Echium vulgare L. Im Herbste, an wüsten Plätzen bei Klosterneuburg.

IV. Peronosporei De Bary.[1])

1. *Peronospora* Cord.

1. *P. Ficariae* de Bary. An der unteren Fläche lebender Blätter von:
Ranunculus Ficaria L. Im Sommer nicht selten im Parke zu Dornbach.
2. *P. parasitica* de Bary. Auf den welkenden Blättern von
Brassica oleracea L. In Gemüsegärten bei Mödling, im Herbste.
3. *P. pusilla* de Bary. (unter *Botrytis nivae* Ung.). Auf den Blättern von:
Geranium sylvaticum L. Im Sommer häufig, auf Wiesen und an Waldrändern bei Mauerbach.
4. *P. Trifoliorum* de Bary. An den Blättern von:
Medicago sativa L. Auf Wiesen bei Hadersdorf, im Sommer.
Trifolium rubens L. Auf dem Lichtensteine bei Mödling.
5. *P. Chrysosplenii* Fckl. An den Blättern von:
Chrysosplenium alternifolium L. (Siehe Pokorny's Vorarbeiten p. 49.)
6. *P. nivea* de Bary. Im Sommer an den Blättern von:
Aegopodium Podagraria L. Auf Waldwiesen bei Hadersdorf, nicht selten.
Anthriscus sylvestris Hffm. Im botan. Garten; in den Auen bei Stockerau, im April (Röll.).
7. *P. calotheca* de Bary. Im Herbste an den Blättern von:
Galium Aparine L. In den Gebüschen des Augartens, häufig.
8. *P. glangliformis* de Bary. An der Unterseite der Blätter von:
Sonchus oleraceus L. Auf wüsten Plätzen des Weltausstellungsraumes.
Senecio vulgaris L. (Siehe Röll. in Pokorny's Vorarbeiten p. 49.)
9. *P. infestans* de Bary. Nicht selten im Sommer an den Blättern von:
Solanum tuberosum L. Auf Feldern zwischen Weidling und Klosterneuburg.

---

[1]) Die Einbeziehung dieser Gruppe in die vorliegende floristische Arbeit möge dadurch gerechtfertigt sein, indem die Glieder der einen Gattung (*Cystopus*) früher zu den Uredineen gezogen wurden, die der anderen (*Peronospora*) aber, durch ihr habituelles Aussehen an die Erysipheen erinnern, und bei deren häufigem Auftreten, diese Erscheinung wohl auch als „Mehlthau" bezeichnet wurde.

10. *P. densa* de Bary. Auf den Blättern von:
    Euphrasia officinalis L. Im Sommer hin und wieder am Heuberge bei Dornbach.
    — *Odontites* L. Ebenda.

11. *P. alta* de Bary. An der unteren Blattfläche von:
    Plantago major L. Im Sommer nicht selten, am Eisenbahndamme bei Weidlingau.

12. *P. effusa* de Bary. a. *major* . An der unteren Blattfläche von:
    Chenopodium Bonus Henricus L. Auf Wiesen und an Bächen bei Baden.
    — *album* L. Im Prater nicht selten.

13. *P. Rumicis* de Bary. An den grundständigen Blättern von:
    Rumex Acetosa L. Auf Wiesen bei Mauerbach und in der Hinterbrühl.
    — *crispus* L. Ebenda.

2. *Cystopus* Lév.

1. *C. candidus* Lév. (*Uredo candida* Pers. a. *Cruciferarum*). Auf den Blättern und Früchten, ebenso an den Stengeln von:
    Capsella bursa pastoris Mönch. Im Sommer höchst gemein.
    Raphanus Raphanistrum L. Um Fischament (Rogenhofer im H. R.).
    — *sativus* L. Im botan. Garten.
    Arabis Turrita L. In der Vorderbrühl.
    Farsetia incana R. Br. Im botan. Garten (Herbar des k. k. botan. Hofcabinetes.
    Hesperis tristis L. Auf Feldern um Laa (Röll.).
    Sisymbrium officinale Scop. Bei Sievering.
    Barbarea vulgaris R. Br. Im Wienthale bei Hütteldorf, im August.
    Rapistrum perenne All. Im Mai auf dem Bisamberge (Reichardt).
    Thlaspi montanum L. Um Dornbach.
    Camelina sativa Cr. Bei Weinhaus (Ronniger im H. K.).

2. *C. Lepigoni* de Bary. Auf allen Theilen von:
    Spergula marina Bess. β. *marginata* (Reichardt, Verh. d. z. b. G. XVII. 1867, p. 330).

3. *C. spinulosus* de Bary (unter *Uredo candida* Pers. b. *Compositarum*). Im Sommer an den Blättern von:
    Cirsium arvense Scop. Auf Brachen bei Hütteldorf.

4. *C. cubicus* de Bary. (*Uredo cubica* Strauss). Auf der Unterseite der Blätter verschiedener Köpfchenpflanzen. Bis jetzt auf:
    Inula britanica L. Bei Dornbach.
    — *salicina* L. Auf Bergwiesen zwischen Weidlingau und Mauerbach, im Juni (Herbar des k. k. botan. Hofcabinetes).

Podospermum Jacquinianum Koch. Im Prater, häufig.
Pyrethrum Parthenium Sm. In Hausgärten bei Wien (Wallner).
Scorzonera hispanica L. Im botan. Garten.

5. *C. Bliti* de Bary. (*Uredo candida* Pers. c. *Portulacearum; U. Bliti* Bernard). Sehr gemein an der Unterseite der Blätter von:

Amaranthus retroflexus L. Im Sommer im Prater und um Hütteldorf; an wüsten Plätzen in Weickersdorf bei Wr.-Neustadt und um Baden (Reichardt).

A. Verzeichniss der Familien, Gattungen, Arten und Synonymen.

B. Verzeichniss der Nährpflanzen.

Corrigenda.

Pag. 107,	Zeile 17	von oben:	unsicherer	statt	unsicheren.
„ 110,	„ 17	„ unten:	miniata	„	minutum.
„ 113,	„ 17	„ oben:	im	„	in.
„ 121,	„ 15	„ oben:	Grév.	„	Gév.
„ 139,	„ 20	„ oben:	nitida	„	nitia.

Verzeichniss der von Herrn Julius Finger dem kaiserlichen Museum als Geschenk übergebenen Sammlung einheimischer Vögel.

Mit Angabe der Localitäten und Beobachtungen nach Mittheilungen des Herrn J. Finger.

Zusammengestellt von

August von Pelzeln.

(Als dritter Beitrag zur ornithologischen Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Januar 1876.)

Ich übergebe hiemit der geehrten Gesellschaft das in dem letzten Beitrage in Aussicht genommene Verzeichniss der reichen Sammlung einheimischer Vögel, welche unser geehrtes Mitglied, Herr Julius Finger, in patriotischer Weise dem kaiserlichen Museum als Geschenk übergeben hat.

Dieselbe umfasst 282 Arten in 483 Bälgen, welche fast ohne Ausnahme, und zwar zum grössten Theile sehr schön ausgestopft sind und zeichnet sich sowohl durch eine Anzahl sehr seltener Arten als durch zahlreiche interessante und schöne Abänderungen aus.[1])

Besonderen Werth haben die zahlreichen Angaben über Fundorte und sonstige Daten und Beobachtungen, welche mir Herr Finger in liebenswürdigster Weise mittheilte, so dass das Verdienst derselben ihm zukommt, während ich nur die Zusammenstellung besorgt habe.

Sollte Herr Finger mir noch nachträglich weitere Daten liefern können, so werde ich nicht unterlassen dieselben zur Kenntniss der Gesellschaft zu bringen.

Buteo ferox Gm. Apathfalva am Hansag-Moraste, Ungarn. 12. April 1856.

— *vulgaris* Bechst. Ein Exemplar mit partieller Fussbefiederung, an *Archibuteo lagopus* erinnernd, Purkersdorf. November 1860.

Archibuteo lagopus (Brün.).

Aquila imperialis (Bechst.) m. j. Lobau. 15. November 1862, Abends beim Aufbäumen. Im Magen ein Fasan.

---

[1]) Ausser diesen wurde dem Museum auch die Eiersammlung, welche von bestimmten Eiern 321 Stück von 132 Arten, dann 423 unbestimmte enthält, durch Herrn Finger zum Geschenke gemacht.

Aquila chrysaetos (L.), Schönkirchen. 2. Mai 1864. Im Magen eine Katze.
— — var. *fulva* f. Theilweiser Albino, 24. März 1865, Schönkirchen durch Dr. Ueberracker auf der Uhuhütte. Im Magen ein Fasan.
— *clanga* Pall. Am Ameishaufen nächst dem Lusthaus, Prater, auf 15 Schritt Distanz geschossen. — Ein zweites Exemplar, das von Herrn Zelebor aus dem südlichen Ungarn mitgebracht wurde, lebte drei Jahre in der Gefangenschaft.
— *naevia* Schwenckf. März 1853, Lobau, Aspern. Magen leer. — Ein Exemplar am 24. Juni 1853, Lobau, Aspern. Im Magen ein Kaninchen.
— *pennata* (Gm.) m. 4. Januar 1862, Krähenhütte, Meidlinger Remisen.
Haliaetus albicilla (L). Kagraner Haufen, Luderhütte. März 1864.
Circaetus gallicus (Gmel.). 30. März 1859, Kagraner Haufen. Im Magen eine Riesenkröte.
Falco saker Gm. 1. März 1860, Prater. Im Magen ein Fasan, f. 10. December 1850. Mannswörth, f. 3. November 1854, Krähenhütte in Hennersdorf bei Laxenburg. Im Magen Fasan.
— *communis* Gm. Ein Exemplar, durch sechs Jahre der Schrecken der Stockerauer Haustauben, von seinem Schlafplatze, dem Stockerauer Kirchthurme, mit der Pistole erlegt.
Hypotriorchis subbuteo (L.). 18. October 1854, Aspern. Im Magen Heuschrecken und Käfer.
— *aesalon* (Gm.). 15. December 1854, Greifenstein. Vom Fenster aus geschossen.
Tinnunculus vespertinus (L.). 30. Mai 1853, Illnitz am Neusiedler See, zu Hunderten in Verfolgung der Wanderheuschrecken.
— *alaudarius* (Briss.). 5. Mai 1855, Ofen nächst der Kettenbrücke mit dem Stockgewehre.
Pandion haliaetus (L.). f. 28. April 1854, Aspern. Magen leer.
Milvus regalis Bonap. 13. März 1855, Hennersdorf.
— *niger* (Briss.). März 1862, Biberhaufen an der Donau.
Pernis apivorus (L.). Gänsehaufen, Prater 24. März 1864.
Astur palumbarius (L.). 22. Juni 1864, Gänsehaufen, f. j. Aspern. Noderer.
Accipiter nisus (L.). m. Prater Sasshofer.
Circus aeruginosus (L.) f. Theilweiser Albino, Aspern. 6. April 1861 durch Noderer. Mageninhalt eine Eidechse, das Zwerchfell war mit Eingeweidewürmern besetzt.
— *cineraceus* Mont. Brigittenau. 13. Mai 1850 m. braune Var. 11. September 1868. Kagran, von Dr. Ueberracker, f. braune Var. Lobau, Aspern, braune Var. Lobau, Aspern.
— *cyaneus* (L.). 2. April 1859, Gänsehaufen im Prater. Im Magen eine Eidechse.

Surnia ulula (L.). 10. Februar 1863, Aspern. Im Frühjahre 1857 von dieser sonst seltenen Eule in der Lobau durch den damaligen Hofjäger Noderer vier Stücke erhalten.

Athene passerina (L.). Adlitzgraben, im Obstgarten bei Spiess mit dem Schmetterlingsnetze am hellen Tage gefangen, 20. Januar 1865.

Syrnium aluco (L.) m. 11. April 1854. Am Schnepfenstand auf dem Galizinberge, eine zweite konnte ohne Hund nicht gefunden werden, f. 15. December 1854, Aspern; im Magen Mäuse.

— *uralense* (Pall.). Ein normales und ein ganz dunkelbraunes Exemplar. Beide durch Förster Lang in St. Martin, Oberösterreich, Graf Arco.

Bubo maximus Sibb. Im Falkensteiner Loche überrascht und mit dem Bergstocke erschlagen. Mai 1866.

Otus vulgaris Flem. f. Prater, 15. November 1850. Sasshofer.

— *brachyotus* (Gmel.) (var.). Prater, wo sie jedenfalls häufiger als *O. vulgaris*.

Nyctale Tengmalmi (Gmel.) f. j. 1840 vom Apotheker Kablick aus Hohenelbe erhalten.

Strix flammea L. Vom Meidlinger Kirchthurme.

Caprimulgus europaeus L. Kommt alljährlich im Frühjahre und Herbste in Herrn Finger's Garten vor und wird leicht mit einer langen Leimruthe gefangen.

Cypselus melba (L.). Hochschwab 1860.

Hirundo rustica L. Darunter ein unvollständiger Albino und ein weisses Exemplar.

Chelidon urbica (L).

Cotile riparia (L.). Von Mannswörth, wo sie in den steilen Lehmufern zu Tausenden brütet.

Coracias garrula L. Prater.

Alcedo ispida L. Mit dem Klebegarn über dem Bache nächst der Krainer Hütte bei Baden gefangen. December 1860.

Merops apiaster L. Orth an der Donau. Mai 1852.

Upupa epops L. Laxenburg. Mai 1868 (?).

Certhia familiaris L. Im Garten erlegt.

Tichodroma muraria (L.). Greifenstein. Januar 1860.

Sitta caesia Wolf et Meyer. Von Trau bei Spalato mitgebracht. Mai 1859.

Troglodytes parvulus Koch. Im Garten gefangen. November 1870.

Calamodyta fluviatilis (Wolf et Meyer). Prater. Mai 1870.

— *locustella* (Lath).
— *aquatica* (Lath.).
— *turdoides* (Meyer).
} Vom Hansag-Moraste bei Apathfalva.

— *arundinacea* (Gmel.).

Luscinia philomela Bonap. m. 28. April 1854, gefangen am Hause?, dann auch ein partieller Albino.

Sylvia atricapilla L. m. 7. Mai 1854. Galizinberg.
— *cinerea* (Briss.) f. blasse Var. 30. August 1854 von Besseny geschossen, Breitensee, auf dem Felde mit einem Schwarm Sperlinge auffliegend.
— *hortensis* (Gmel.) m. 28. Mai 1854.
— *nisoria* Bechst. m. 19. Mai 1854. Breitensee.
— *hypolais* (Linné). Mai 1860. Donau-Auen bei Kagran.
— *sibilatrix* Bechst. Auch eine gelbe Var.
— *rufa* (Briss.).
Regulus ignicapillus Licht. m. 3. September 1854. Pressbaum, einzeln.
— *cristatus* Ray. In Herrn Finger's Garten gefangen. September 1860.
Saxicola oenanthe (L.). Breitensee. Sommer 1860.
Pratincola rubetra (L.). Semmering. Mai 1865.
— *rubicola* (L.).
Ruticilla phoenicurus (L.).
Erythacus rubecula (L.).
Cyanecula suecica (L.). Gänsehaufen im Prater. 12. April 1860. — Im Prater selbst nur am Zuge und nur einige Tage sichtbar.
Accentor modularis (L.).
— *alpinus* (Gmel.). Kampalpe. 1860.
Parus major L. Auch eine schwarze Abänderung.
— *coeruleus* L.
— *ater* L.
— *palustris* L.
— *borealis* Selys-Longch. m. September 1855 auf der Kampalpe, Krummholzregion.
Lophophanes cristatus (L.). Gaisberg bei Perchtoldsdorf. April 1864 beim Neste.
Mecistura caudata (L.)
Aegithalus pendulinus (L.). Kagraner Haufen. Mai 1862 vom Neste. Wird von Jahr zu Jahr seltener.
— *biarmicus* (L.). Hansag-Morast. Mai 1865 vom Neste.
Motacilla alba L.
— *boarula* Penn. m.? 1. September 1855. Von Bock gefangen
Anthus aquaticus Bechst.
— *arboreus* Bechst. m. 7. Mai 1854. Während des Singens vom Baume geschossen.
— *pratensis* (L.).
Cinclus aquaticus Bechst. Weichselboden in Steiermark, dessen Nest unter dem höchsten Wehre, es musste jedes Mal der brausende Wasserschwall durchflogen werden, so oft er den Jungen Futter brachte.
Turdus viscivorus L.
— *pilaris* L. Blasse Abänderung und ein partieller Albino.
— *musicus* L. Darunter eine röthliche und eine graue Abänderung.
— *iliacus* L.
— *Naumanni* Temm.? Wiener Wildpretmarkt.

Turdus merula L. Unter den Exemplaren zwei theilweise Albinos.
— *torquatus* L. Kampalpe. Mai 1862.
— *migratorius* L. Zu Frauenberg (Böhmen) erlegt.
Petrocincla saxatilis (L.). Mai 1858. Im Prater nächst dem Hirschenstadel beim Perschlingbache.
— *cyanus* (L.) Lussin piccolo. Mai 1859.
Oriolus galbula L. Ein Exemplar 2. September 1854.
Muscicapa collaris Bechst. m. 28. April, f. Heuberg 28. Mai 1854, im Magen Raupen.
Erythrosterna parva Bechst. Dornbach, Rohrerhütte. Mai 1860.
Butalis grisola (L.) m. 10. September 1855 in Meidling gefangen.
Ampelis garrulus L.
Larius excubitor L.
Enneoctonus rufus (Briss.).
— *collurio* (L.) f. mit Brutfleck. 15. Juni 1854. Breitensee. Im Magen ein grosser Laufkäfer.
Garrulus glandarius (L.) m. 11. Februar 1855. Schottwien. Im Magen Eichelhülsen und Sämereien.
Perisoreus infaustus (L.). Altsohl. Weihnachten 1857.
Nucifraga caryocatactes (L.) Kampalpe bei Spital, wo er häufig brütet.
Pica caudata Ray.
Corvus corax L. Saatzberg bei Hütteldorf auf einem Pferdecadaver geschossen, der dort als Köder für Füchse ausgelegt wurde.
— *corone* L. Ein Exemplar mit monströsem Oberschnabel bei Meidling an der Wien durch *nux vomica* vergiftet aufgefunden.
— *cornix* L. m. (Uberg) 7. October 1854. Magen voll Weinbeeren.
— *frugilegus* L. m. Abänderung mit gefleckten Flügeln. Lusthaus im Prater durch Sasshofer, m. blasse Abänderung Prater. 27. Februar 1859.
— *monedula* L. Eine Abänderung, die erst in der Gefangenschaft braun geworden war; ein weisses Exemplar wurde durch fünf Jahre lebend gehalten, eine Bemerkung am Postamente fügt bei: Mähren, echt Albino, rothäugig.
Pyrrhocorax alpinus Vieill. Tratikogel nächst dem Gschaid. September 1860.
Fregilus graculus (L.)
Pastor roseus (Briss.). Im April 1865 ein ganzer Zug bei Stammersdorf, wovon viele geschossen wurden.
Sturnus vulgaris L.
Coccothraustes vulgaris Briss.
Fringilla coelebs L.
— *montifringilla* L. Darunter ein partieller Albino.
— *carduelis* L. Darunter ein Bastard.
— *spinus* L. Eine blasse und eine schwärzliche Abänderung.
— *chloris* (L.)
— *citrinella* L.

Fringilla serinus L. Auch eine dunkle Abänderung.
— *cannabina* L. Auch ein partieller Albino.
— *montium* Gmel.
— *rufescens* Vieill.
— *nivalis* Briss. Kampalpe bei Spital.
Passer domesticus (L.) Darunter vier partielle Albinos, zwei blasse Abänderungen, ein weissliches Exemplar und ein schiefergraues, das letzte von der Hildrichsmühle bei Gaden, am 19. November 1854.
— *montanus* (L.). Eine blasse und eine schwärzliche Abänderung.
Petronia stulta Strickl.[1])
Emberiza miliaria L. Brassler.
— *melanocephala* Scop. Spalato. Mai 1859. Ist dort so häufig wie bei uns *E. citrinella.*
— *citrinella* L. Darunter eine blasse und eine röthliche Abänderung.
— *cirlus* L. Schwabenberg bei Ofen. Mai 1863.
— *hortulana* L. Schwabenberg bei Ofen. Mai 1863.
— *cia* L.
— *schoeniclus* L. Bock's Vogeldehn, 27. October 1854, einzeln.
Plectrophanes nivalis (L.). Im Januar 1864 aus einer grossen Schaar auf der Semmeringer Fahrstrasse; kamen bis Neustadt herunter.
Alauda arvensis L. m. April 1854, f. Breitensee 6. April 1854. Auch ein weisses Exemplar.
— *arborea* L.
— *cristata* L. Darunter ein partieller Albino.
Melanocorypha calandra (L.). Mai 1859. Ragusa.
— *tatarica* (Pall.) m. Breitensee; daselbst wurden drei Stück geschossen.
Phileremos brachydactyla Temm.
Otocorys alpestris (L.) m.
Pyrrhula vulgaris Temm. Darunter ein Männchen mit weissem Scheitel, eine schwärzliche und eine schwarze Abänderung.
Loxia curvirostra L.[2])
Picus major L.
— *medius* L.
— *minor* L. Im Garten mit einer langen Leimruthe gefangen.
Dryocopus martius (L.) m. 3. November 1854. Magen voll grosser Ameisen; dann ein weisses Exemplar mit rother Kopfplatte, Frauenberg nach dreijähriger Beobachtung Mai 1863 erlegt.
Gecinus viridis (L.) m. 4. Februar 1855. In der Meisenstube. Im Magen kleine Larven und Ameisen.
— *canus* (Gmel.). 27. September 1850. Prater. Ist in der Wiener Gegend jedenfalls häufiger als *G. viridis.*
Yunx torquilla L.

[1]) Eine Serie von Abänderungen und Bastarden des Kanarienvogels.
[2]) *Apternus tridactylus* (L.) f. Russland von Herrn Brandt in Hamburg.

Cuculus canorus L.
Columba palumbus L.
— *livia* L.
Turtur auritus Ray.
Lagopus albus.
Tetrao urogallus L.
— *tetrix* L. m. Kampalpe bei Spital. September 1858.
— *medius* m. et. f. Beide Altsohl, Förster Komasich.
Perdix cinerea Briss. Darunter ein weisses Exemplar, lebend von Inzersdorf erhalten.
— *saxatilis* Meyer. Spalato. Mai 1850. Wird dort wegen häufiger Verfolgung schon seltener und sehr scheu.
— *rubra* (Briss.). Mai 1859. In einer Fischerhütte an der Narenta als frisch erlegte Beute gefunden.
Coturnix communis Bonn. m. 15. Juni 1854. Breitensee.[1])
Phasianus colchicus. Darunter eine weisse und eine graue Abänderung, beide vom Wiener Wildpretmarkte.
Otis tarda L.
— *tetrax* L. m. Temesvar. 1. Mai 1868.
Cursorius gallicus (Gmel.). Ragusa, Mai 1859, in halbverwestem Zustande in einer Fischerhütte gefunden.
Glareola pratincola L. Donau, nächst der Freudenau.
Oedicnemus crepitans Temm.
Vanellus cristatus Meyer.
Hoplopterus spinosus (L.). Cattaro. Mai 1859.
Squatarola helvetica (L.). Hansag. Mai 1859.
Charadrius pluvialis L. Apathfalva am Neusiedler See.
— *minor* Meyer.
— *cantianus* Lath.
Strepsilas interpres L. m. Neusiedler See.
Haematopus ostralegus L. m. Apathfalva am Hansag. März 1865.
Grus virgo m. 20. Juni 1858. Szegedin.
Ardea cinerea L.
— *purpurea* L.
— *alba* L. Insel Teska bei Szegedin, wo er mit *A. garzetta* und *A. comata* brütet.
— *garzetta* L.
— *comata* Pall.
— *minuta* L. f. 21. Mai 1854. Prater? Im Magen Wassersalamander.
Botaurus stellaris (L.).
Nycticorax griseus (L.). Insel Teska bei Szegedin.

---

[1]) *Pavo cristatus* pull., *Euplocomus nycthemerus*, *Thaumalea picta*, *Gallus Bankiva*, *Numida meleagris* ein normales und ein weisses Exemplar.

Platalea leucorodia L. m. Von Pest.
Ciconia nigra. Prater.
Ibis falcinellus (L.). Narenta 1859. Nur vereinzelt dort.
Numenius arquatus (L.).
— *phaeopus* (L.). September 1864. Illnitz am Neusiedler See.
— *tenuirostris.* Hansag-Morast.
Limosa rufa Briss. Holitsch nächst Göding.
Totanus glottis (L.).
— *fuscus* (Briss.).
— *calidris* (L.), v. Apetlon. Frühling.
— *ochropus* (L.) f. An der Wien? Goul. 1855, m. 28. August 1855.
Actitis hypoleuca (L.).[1]
Himantopus vulgaris Bechst. Apathfalva, durch Herrn Bauer geschossen.
Tringa canutus L. Am Hansag-Moraste bei Baumaggen.
— *maritima* Brünn.
— *cinclus* L.
— *Schinzii* Brehm.
— *subarquata* Gmel.
— *minuta* Leisl.
— *Temminckii* Leisl.
(Schinzii bis Temminckii:) Am Hansag-Moraste bei Baumaggen.
Calidris arenaria (L.).
Philomachus pugnax (L). Bei Maros an der Theiss, wo er in ganzen Heerden vorkömmt.
Gallinago major (Gmel.).
— *scolopacina* Bomp. m. 21. Februar 1865. Vogelmarkt.
— *gallinula* (L.).
Scolopax rusticola L. Blasse Abänderung. Durch k. k. Jäger Gaul in Orth an der Donau; partieller Albino 26. März 1865, Gablitz am Anstande.
Phalaropus hyperboreus (L.).
Rallus aquaticus L. f. 28. April 1854. Bok.
Crex pratensis Bechst.
Ortygometra porzana (L.). Perschlingbach im Prater.
— *minuta* (Pall.). Perschlingbach im Prater.
Gallinula chloropus (L.).
Fulica atra L. Neusiedler See. Ehemals zu vielen Tausenden, ist jetzt bereits Seltenheit geworden.

---

[1]) *Recurvirostra avocetta* L. m. und *Phalaropus fulicarius* (L.) m. mit den Etiquetten Jütland und Grönland sind vom Pastor Brehm aus Renthendorf, der sie gegen Herrn Finger's Original-Oesterreicher ausgetauscht, da sie ihn besonders interessirten. *Recurvirostra avocetta* war von den Salzlacken bei Apathfalva, wo sie gar nicht selten ist und *Phalaropus* hat Herr Finger von der Insel Teska mitgebracht.

Porphyrio smaragnotus Temm. 1. Mai 1859. Lebend von der Narenta mitgebracht und durch zwei Jahre im Käfig gehalten.
Phoenicopterus antiquorum Temm. 30. April 1857, am Tage der Abfahrt der Novara in der Bucht von Muggia.
Anser segetum (Gmel.)? Biberhaufen bei Kagran am Abendanstand.
— *albifrons* (Gmel.)? Von der grossen Zücklacke bei Baumaggen am Hansag.
Cygnus olor (Gmel.)
Tadorna vulpanser Flem. Am Wiener Wildpretmarkte, angeblich aus Mähren.
Casarca rutila (Pall.) m. Holitsch bei Göding am Entenfang.
Dafila acuta (L.). Gänsehaufen im Prater.
Anas boschas L. Darunter ein Bastard und ein Hermaphrodit, lezterer von Holitsch bei Göding, Eierstock und Hoden entwickelt.
Querquedula crecca (L.).
Pterocyanea circia (L.).
Mareca penelope (L.).
Chaulelasmus strepera (L.).
Spatula clypeata (L.).
} Neusiedler See.
Branta rufina (Pall.) m. 15. März 1855. Vom Neusiedler See. Im Magen Sand und Gräten.
Nyroca ferina (L.).
— *leucophthalma* (Bechst.).
Clangula glaucion (L.).
} Neusiedler See (?).
Clangula histrionica (L.). 28. Februar 1867. Göding bei Holitsch.
Harelda glacialis (L.) Göding bei Holitsch. Am Entenfang.
Fuligula cristata (Ray). Bei Greifenstein, Donau, 5. December 1857.
Oedemia nigra (L.). Entenfang bei Holitsch.
— *fusca* (L.). Hansag Morast.
Somateria mollissima. 7. Mai 1859, in einem Fischerdorfe bei Trau-Spalato in Mehrzahl gefunden.
Erismatura leucocephala (Scop.). Neusiedler See. Mai 1865.
Mergus merganser L. Donau bei Kagran (?); einen 11 Zoll langen Fisch im Schlunde, dessen Kopf bereits halbverdaut im Magen, während die Schwanzspitze noch im Rachen sichtbar war.
— *serrator*. Aus einer grossen Schaar mit der Kugel geschossen, bei Greifenstein, Donau.
Mergellus albellus (L.). Am Neujahrstage 1865 an der schwarzen Lacke.
Colymbus glacialis L. m. Vöslau bei Baden. 12. Januar 1856.
— *septentrionalis* L. Prater-Lusthaus, Donau.
Podicepscristatus (L.).
— *subcristatus* (Jacq.).
— *cornutus* (Gmel.).
— *auritus* (L.).
} Neusiedler See.
— *minor* (Gmel.). Perschlingbach, Prater.

Thalassidroma pelagica (L) Sasshofer, im Prater nächst dem Lusthause geschossen.

Larus marinus L. m. 10. Juni 1856, March, nach dreitägigem heftigen Sturme.

— *argentatus* Brünn. Mai 1859, Salona-Spalato.

— *leucopterus* Faber. Fischamend an der Donau. Durch Mappes.

— *ridibundus* L.

— *minutus* Pall. Aspern, Lobau. Von Noderer erlegt.

Rissa tridactyla (Lath.).

Sterna hirundo L.

— *minuta* L. m. und f. 6. Juni 1854, Aspern.

Hydrochelidon fissipes (L.). m. Hansag, 1. Juni 1857.

— *leucoptera* (Meisner et Schinz) m. Hansag, 1. Juni 1857.

Puffinus anglorum Ray. Prater, Donau.

Graculus carbo L. Prater, nächst dem Lusthause.

— *pygmaeus* (Pall.). Insel Teska bei Szegedin.

Vierter Beitrag zur ornithologischen Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Von

August von Pelzeln.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Januar 1876.)

In den folgenden Blättern erlaube ich mir der geehrten Gesellschaft eine Uebersicht jener Vorkommnisse und Beobachtungen vorzulegen, welche mir im Laufe des Jahres 1875 aus eigener Anschauung, durch mündliche oder schriftliche Mittheilungen, oder aus Tagesblättern bekannt geworden sind.

Vultur cinereus Gmel. Wie die „Grazer Tagespost" berichtet, wurde auf der Kor-Alpe in Steiermark ein Exemplar des grauen Geiers, das über 10 Fuss Spannweite hatte, geschossen. „Wiener Zeitung" vom 16. Mai 1875.

Gyps fulvus (Gmel.). Ein weissköpfiger Geier ist am 18. Juni 1875 in der Gemeinde Thomasberg, Bezirk Neunkirchen in Niederösterreich vom Jagdpächter Herrn Franz Pölzelbauer in Wiesflog geschossen worden. Dieser Vogel wurde dem k. Museum vom Herrn Bezirkshauptmann von Pfersman zu Neunkirchen als Geschenk übergeben.

Wie der „Bohemia" aus Smidar berichtet wird, wurde daselbst am 18. Juni vom Förster Herrn Nemec ein weissköpfiger Geier geschossen, welcher mit ausgebreiteten Flügeln 2 Meter 46 Centimeter mass. Derselbe war nicht vereinzelt, sondern in einem Rudel von mindestens 20 Stücken. „Wiener Zeitung" vom 24. Juni 1875.

Ein junger *Gyps fulvus* der bei Hohenberg in Niederösterreich erlegt worden ist, wurde von Herrn Forstdirector Franz Hauck in Gutenstein mit Brief vom 9. Juli 1875 zum Ausstopfen eingesendet.

Aquila chrysaetos (L.) var. *fulva*. Wie wir im „Ellönör" lesen, hat Se. kais. Hoheit, der Herr Erzherzog Kronprinz Rudolf, am 20. December 1875 im Szentkiralyer Forste einen Steinadler erlegt, dessen ausgebreitete Schwingen sechs Wiener Fuss messen. Die reiche Sammlung der von Sr. kais. Hoheit selbst erlegten Raubvögel, ist dadurch um ein seltenes Exemplar vermehrt worden. „Vaterland" vom 9. Januar 1876.

Am 6. März 1875 sah ich bei dem Präparator Herrn Tonnebaum einen prachtvollen Steinadler, der einige Tage vorher zu Süssenbrunn im Marchfelde (Niederösterreich) erlegt worden war. Der Schwanz war wie beim Steinadler, jedoch zeigte sich wenigstens an einer Feder auch Grau neben dem Schwarz. Wenn mein Gedächtniss mich nicht täuscht, so dürfte der Vogel auch hie und da eine Beimischung von Röthlich gehabt haben.

Im Mai 1875 wurde im Laboratorium ein zu Saalfelden im Pinzgau (Salzburg) erlegter, Herrn August Redtenbacher gehöriger Steinadler ausgestopft.

In der „Wiener Abendpost" vom 1. September 1875 schilderte Herr Simon von Hagenauer in sehr anziehender Weise den Fang eines jungen Steinadlers im Juli zu Hinterstoder an der oberösterreichisch-steiermärkischen Grenze. Der Adler ist der k. k. Menagerie zu Schönbrunn übergeben worden.

Im Jagdrevier Sr. Excellenz des Grafen Anton Goëss wurde hinter dem Schlosspark zu Ebenthal, wie die „Klagenfurter Zeitung" berichtet, am 16. d. M. durch den Oberjäger Hochenwarter ein Steinadler erlegt, welcher eine Flügelbreite von nahezu 2 Meter hat. „Wiener Abendpost" vom 20. October 1875.

Ueber die Habhaftwerdung eines nunmehr lebend im Besitze des Freiherrn von Dalberg zu Datschitz in Mähren befindlichen prachtvollen Steinadlers. „Vaterland" vom 24. December 1875.

Bubo maximus Sibb. Ein Uhu von 5½ Fuss Flügelspannweite wurde vor einigen Tagen von dem Innsbrucker Handelsmanne Herrn Witting am Höttinger Berge geschossen. „Wiener Zeitung" vom 9. November 1875.

Ephialtes scops (L.) wurde im Juni 1875 bei Reichenau (Niederösterreich) erlegt, ich sah das Exemplar bei dem Präparator Herrn Brandelmayer.

Calamodyta aquatica (Lath.). Zwei Weibchen vom Furtteiche in Steiermark (29. April und 10. Mai 1854) sind ein Geschenk des Herrn Pfarrers B. Hanf an die kaiserliche Sammlung.

Mecistura caudata (L.) var. *rosea* m. ad. Hallein bei Salzburg, 12. November 1873 wurde dem Museum von Herrn Ritter von Tschusi-Schmidhofen zum Geschenke gemacht.

Turdus merula L. Nach brieflicher Mittheilung des Herrn Grafen von Marschall (Meidling, 6. October 1875) hat sich an der zahmen Amsel in dessen Garten nach der lezten Mauser an jeder Schulter eine einzelne, wohlgeformte, weisse Feder bei übrigens normalem, schön schwarzem Gefieder gezeigt. Allem Anschein nach ist der Vogel nicht sehr alt und auch nicht krank; er singt laut vom Morgen bis Abend.

Corvus cornix L. Ein weisses Exemplar wurde am 17. August 1875 von der Menagerie zu Schönbrunn erhalten. Daten über die Provenienz liegen nicht vor.

Pastor roseus (Briss.). Ueber ein zu Datschitz in Mähren erlegtes, in der Sammlung des Herrn Baron von Dalberg befindliches Weibchen dieser Art wurde nach gütiger Mittheilung des Herrn Baron in den Sitzungsberichten der Gesellschaft Näheres angeführt.

Nach der „Neuen freien Presse" vom 22. Juni 1875 sind in der Umgegend von Neusohl und den zunächst liegenden Ortschaften plötzlich ungeheure Schwärme des Rosenstaares erschienen, von denen ein Individuum lebend gefangen und mehrere erlegt wurden. Es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass diese Vögel den in der Grangegend in ausserordentlich grossen Schwärmen aufgetretenen Maikäfern gefolgt seien. Nach Pester Blättern hatten sich grosse Schwärme des genannten Vogels auch im Bekeser Comitate gezeigt; da jedoch im Bacser Comitate, namentlich bei Zenta und Alt-Becse auch Wanderheuschrecken massenhaft erschienen sind, so lasse sich auch das Vordringen dieses Vogels nach Ungarn erklären.

Im Venetianischen haben sich im lezten Sommer die Rosenstaare durch Heuschreckenvertilgung sehr nützlich gemacht. „Wiener Abendpost" vom 30. Juli 1875.

Nach mündlichen Mittheilungen des Herrn Custos Dr. Fritsch in Prag sind die Rosenstaare in Menge bei Pardubitz und, nach Herrn Grafen Vladimir Dzieduscziсky, in Galizien erschienen. In letzterem Lande traten auch die Heuschrecken auf, merkwürdiger Weise sind aber die Staare noch vor den Insecten eingetroffen.

Sturnus vulgaris L. Die „Wiener Abendpost" vom 25. Februar 1875 enthielt folgende Mittheilung: Die oberösterreichischen Seen sind sämmtlich gefroren. Das Thermometer zeigte gestern am Attersee und Mondsee — 15° R. Auf den Eisflächen der Seen herrscht reges Leben. Hunderte von Menschen laufen Schlittschuh und pflegen den Sport des „Eisschiessens" bis tief in die Nacht beim Mondschein. Uebrigens sind die Staare bereits angekommen, haben von den fast bei jedem Hause angebrachten, angestammten Bruthäusern Besitz ergriffen und singen lustig. Man nimmt an, dass mit den Staaren Südwind und wärmeres Wetter naht. — Diese Vermuthung hat sich jedoch nicht bestätigt. Nach einer mir von unserem geehrten Herrn Secretär Custos Rogenhofer gemachten freundlichen Mittheilung war die Minimal-Temperatur den 24. Februar 1875 — 12° R., den 25. Februar 1875 — 8° R. Das nächste Thauwetter war am 9. März, Minimal-Temperatur 0° R., am 10. März Minimal-Temperatur + 1° R., am 11. März Minimal-Temperatur + 3° R.

Fringilla montifringilla L. Ein blassgefärbtes Exemplar wurde am 28. Jänner 1875 bei Ofen aus einer Schaar gefangen und von Herrn Anker

an Custos Rogenhofer geschickt, der dasselbe dem Museum als Geschenk übergab.

Fringilla rufescens (Vieill.) aus den Judenburger Alpen, Steiermark, wurde von P. Blasius Hanf der k. Sammlung als Geschenk überlassen.

Otis tarda L. Im Revier Hostan (im westlichen Böhmerwalde) wurden in der Mitte Januars drei im Schnee herumspazierende Trappen gesehen; ein Exemplar wurde geschossen. „Wiener Abendpost" vom 22. Januar 1875.

Otis tetrax L. Nach Mittheilung des Herrn Florian Müller, Pfarrer zu Untersiebenbrunn im Marchfelde, befindet sich zu Melk (in der Stiftssammlung?) ein Zwergtrappe, der nach Angabe Stauffer's in neuester Zeit bei Gurhof nächst Göttweig geschossen wurde.

Oedicnemus crepitans Temm. Herr Custos Rogenhofer kaufte am 5. Mai 1875 einen lebenden *Oedicnemus* der bei Malaczka an der March (Ungarn) gefangen worden war und übergab ihn dem Museum wo er bis 18. Mai lebte, dann aber entkam.

Ardea minuta L. Ein Nest dieser Art mit einem alten Vogel und drei Jungen im Schüttel zu Fischamend (Niederösterreich) am 13. Juli 1874, etwa drei Fuss über dem Boden auf einem Stamme gefunden, wurde von Herrn Schistl acquirirt.

Ortyometra minuta (Pall.). Ein Exemplar wurde zu Untersiebenbrunn im Marchfelde am 7. April 1875 auf freiem Felde gefangen und von Herrn Pfarrer Florian Müller dem Museum zum Geschenke gemacht; es lebte daselbst bis 13. October.

Gallinula chloropus (L.). Nest mit einem Vogel und acht Eiern von Herrn Schistl acquirirt. Fundort (wenigstens des Vogels) am Fischafluss (Niederösterreich), am 17. Juni 1873.

Cygnus musicus Bechst. Ein Singschwan wurde am 15. Januar in der Donau-Au bei Asten erlegt und von Herrn Llewellyn Freiherrn von Kast, Gutsbesitzer in Ebelsberg in Oberösterreich der Naturaliensammlung des k. k. Gymnasiums in Linz zum Geschenke gemacht. „Wiener Abendpost" vom 20. Januar 1875 (?).

Blättermasse österreichischer Holzpflanzen.

I. Apetalae.

Von

Dr. A. Pokorny.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. März 1876.)

In einer am 9. December 1875 der k. Akademie der Wissenschaften vorgelegten Abhandlung[1]) wurden vom Verfasser des vorliegenden Aufsatzes phyllometrische Werthe an Stelle der bisher üblichen Bezeichnung der Blattformen als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter vorgeschlagen. Es wird nun in Folgendem versucht, die phyllometrische Methode zur Charakteristik einer Anzahl Blätter österreichischer Holzpflanzen praktisch anzuwenden. Hiebei ist es unerlässlich, zum Verständniss das Wesen der Methode in Kürze zu erörtern, wobei jedoch bezüglich des Details auf die Eingangs erwähnte Abhandlung verwiesen werden muss.

Die durch den Umriss der Blattspreite gegebene Blattform lässt sich annähernd durch wenige Punkte des Umrisses geometrisch feststellen, wobei es im Allgemeinen und für die Mehrzahl der Fälle genügt, die Länge des Blattes und einige Breitedurchmesser durch wirkliche Messung in Millimeter ausgedrückt, zu bestimmen. Die drei wichtigsten Breitedurchmesser (Queraxen) liegen in der Mitte des Blattes und in der Mitte der unteren und der oberen Blatthälfte. Bei Blättern, die an der Basis oder an der Spitze oder an beiden Enden abgestumpft oder ausgerandet sind, wird noch eine vierte, eventuell fünfte Messung an der stumpfen Basis oder Spitze nothwendig sein. Die Länge des Blattes (Längsaxe) wird mit L, die fünf Breitendurchmesser (Queraxen) von unten nach oben mit B_0, B_1, B_2, B_3 und B_4 bezeichnet. Da es nicht viel Mühe macht und oft sehr nützlich ist, so kann neben der Länge des Blattes noch der Blattstiel P gemessen werden. Man erhält durch diese nothwendigsten Messungen zur Charakteristik einer Blattform die empirische (abgekürzte) Formel:

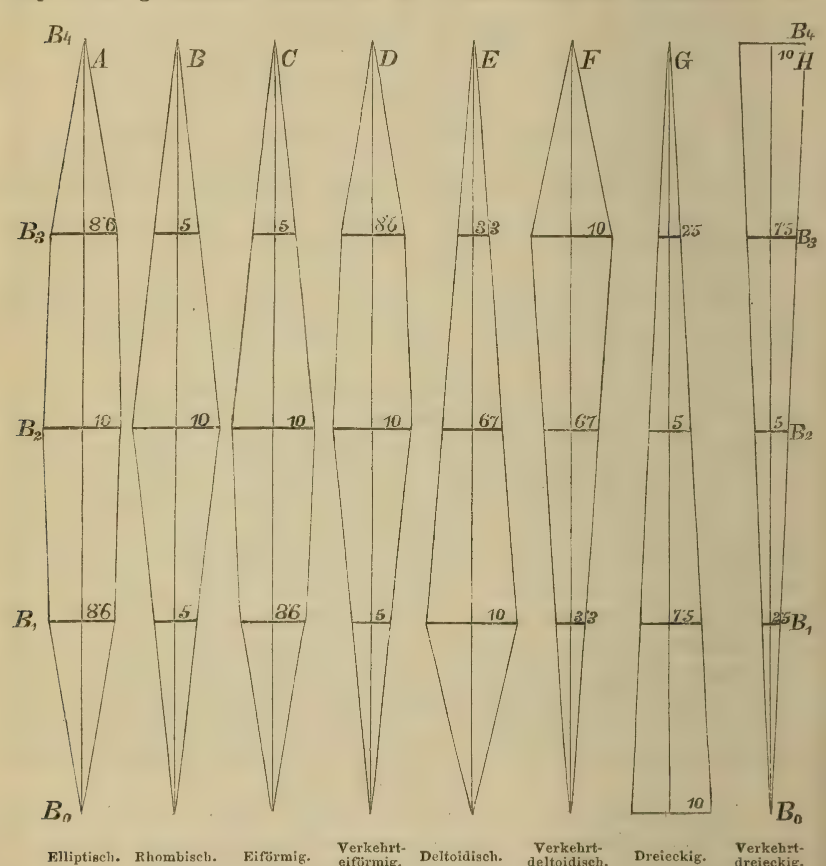
$$P \,.\, L \,.\, B_0 \,.\, B_1 \,.\, B_2 \,.\, B_3 \,.\, B_4.$$

Wo es nöthig ist, lässt sich diese Formel beliebig erweitern und für jeden Punkt des Umrisses die Lage einfach durch Bestimmung der Breite, d. i. der Entfernung des Punktes vom Primärnerv und der Länge, d. i. der Länge des Primärnervs von der Basis bis zur betreffenden Queraxe in Bruchform $\frac{B_n}{L_n}$ oder als Quotient $B_n : L_n$ anzeigen. Durch solche empirische Formeln ist jedes Blatt in natürlicher Grösse seiner Hauptform nach fixirt und lässt sich beliebig durch Zahlen ausdrücken oder geometrisch durch eine Zeichnung construiren.

Da aber die Blätter von ungleicher Länge sind, so tritt die Eigenthümlichkeit einer Blattform erst dann vollkommen hervor, wenn man alle Blätter

[1]) A. Pokorny über phyllometrische Werthe als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter. Aus dem LXXII. Bande der Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. I. Abth. Jahrg. 1875.

auf gleiche Länge, also auf eine Masseinheit reducirt. Die Blattform bleibt sodann geometrisch der ursprünglichen ganz ähnlich; sie ist jedoch leicht mit jeder anderen vergleichbar, da die Unterschiede dann nur in verschiedenen Breiteverhältnissen liegen. Dieser grosse Vortheil wird erzielt, indem man die empirischen gefundenen Masswerthe der Pflanzenblätter in isometrische ver-



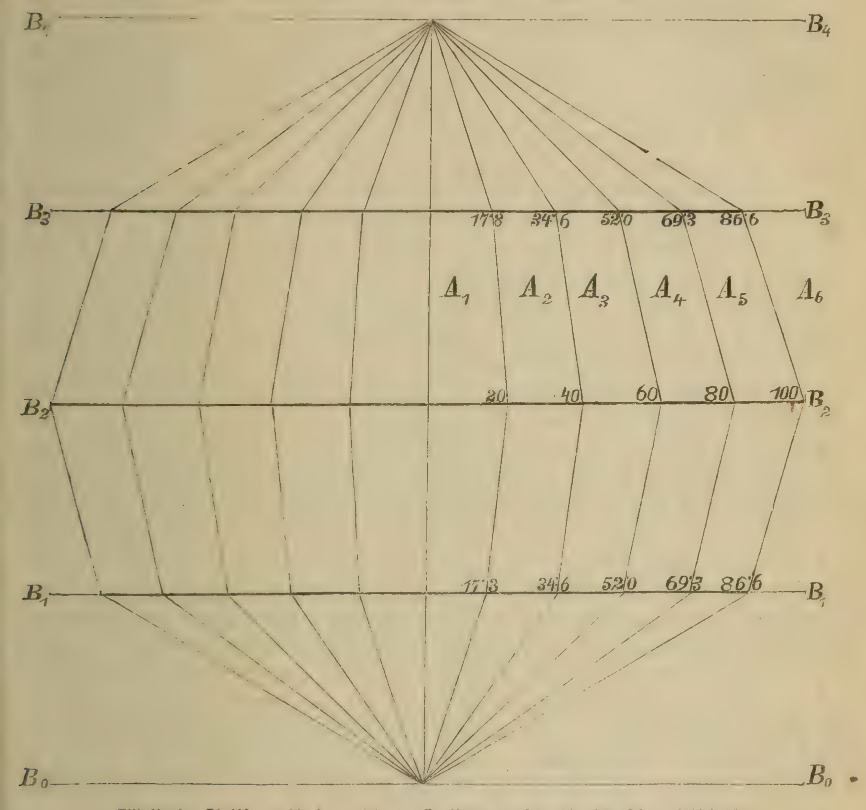
Die acht Grundformen der Pflanzenblätter in isometrischen Breiten von 10 Mm.

wandelt, was am einfachsten durch Multiplication mit $\frac{100}{L}$ geschieht, wobei L die Blattlänge bedeutet. Da $\frac{100}{L}$ sowie dessen Producte constante Grössen sind, so kann man sich bei solchen Umrechnungen mit Vortheil einer Hilfstabelle bedienen, wie sie obiger Abhandlung [1]) beigegeben ist. Bei den isometrischen Werthen sind nun alle Masse in Procenten der Blattlänge ausgedrückt, wobei allen Blättern die gemeinschaftliche Länge 100 (Millimeter) zukommt. Hat

[1]) Siehe vorige Seite.

man aber alle Blätter auf gleiche Länge reducirt, so ergeben sich aus den Breitenverhältnissen ganz naturgemäss folgende acht geometrische Hauptformen der Pflanzenblätter:

A. Elliptische Battform. Grösste Breite in der Mitte (B_2); Breite in B_1 und B_3 unter sich gleich und grösser als die halbe Breite in B_2.



Elliptische Blattform für isometrische Breiten von 20, 40, 60, 80 und 100 Mm.

B. Rhombische Battform. Grösste Breite in der Mitte (B_2); Breite in B_1 und B_3 unter sich gleich, dabei gleich oder kleiner als die halbe Breite in B_2.

C. Eiförmige Blattform. Grösste Breite in der Mitte (B_2); Breite in B_1 grösser als in B_3.

D. Verkehrt eiförmige Blattform. Grösste Breite in der Mitte (B_2); Breite in B_3 grösser als in B_1.

E. Deltoidische Blattform. Grösste Breite in B_1.

F. Verkehrt deltoidische Blattform. Grösste Breite in B_3.

G. Dreieckige Blattform. Grösste Breite in B_0.

H. Verkehrt dreieckige Blattform. Grösste Breite in B_4.

Diese Blattformen lassen sich kurz durch die voranstehenden Buchstaben bezeichnen. Jede Blattform gestattet wieder die verschiedensten Breiten. Die grössten Breiten schwanken zwischen 1—100 und darüber und können als Coefficienten den Buchstaben, die als Zeichen der Blattformen dienen, vorangesetzt werden, wodurch man allein für Breiten zwischen 1 und 100 nicht weniger als 800 Blattformen erhält, nämlich 1—100 A, B, C u. s. f. Berücksichtigt man selbst nur Breitenunterschiede von je 20 Mm. (ein Fünftel der Blattlänge), so erhält man 6×8 d. i. 48 Blattformen, welche kurz durch Buchstaben und Indices bezeichnet werden können. So ist z. B. A_3 ein elliptisches Blatt, dessen grösste Breite zwischen 40—60 Mm. liegt.

Die Skizze (Fig. 1) zeigt die acht Blattformen für eine grösste Breite von 10 Mm., also die Blattformen 10 A, 10 B, 10 C, 10 D u. s. f., oder mit Indices ausgedrückt die Blattformen A_1, B_1, C_1, D_1 u. s. f. In Fig. 2 hingegen ist eine Blattform, nämlich die elliptische für grösste isometrische Breiten von 20, 40, 60, 80 und 100 Mm. dargestellt; sie enthält daher die Blattform 20 A, 40 A, 60 A, 80 A, 100 A oder mit Indices A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 und was darüber ist, als A_6 bezeichnet.

Wie hier in diesen Figuren die drei wichtigsten Queraxen B_1, B_2, B_3 und bei der G- und H-Form auch die Queraxe B_0 und B_4 in ihren Werthen durch Linien und Zahlen ausgedrückt erscheinen, so lassen sich für jede Blattform und für jede Breite die entsprechenden isometrischen Werthe der Queraxen berechnen. In den seltensten Fällen stimmt jedoch ein natürliches Blatt mit der berechneten geometrischen Form ganz überein; in der Regel ergeben sich kleine Differenzen positiver oder negativer Art, welche als Anomalien (Abweichungen von der geometrischen Grundform) aufzufassen sind. Erst durch Ermittlung der Anomalie wird eine Blattform mit voller Schärfe in ihrer Eigenthümlichkeit erkannt. Will man daher ein natürliches Blatt phyllometrisch ganz genau bestimmen, so ist auch noch die Anomalie desselben zu berechnen.

Die grössten Anomalien kommen bei den am Grunde oder an der Spitze abgestumpften Blättern in B_0 und B_4 vor, da die geometrischen Formen alle oben und unten spitz zulaufen. Doch ändern diese Anomalien die Hauptform weniger, als die weit geringeren in den Breiten B_1, B_2 und B_3, weshalb auf diese das Hauptgewicht zu legen ist.

Zur Erleichterung der Bestimmung der Anomalien enthält die hier beigegebene Tabelle (siehe Beilage Tabelle A) die Normalwerthe von 800 Blättertypen, nämlich für die Blätter der acht Hauptformen bei jeder grössten Breite zwischen 1—100. Das Verfahren für die phyllometrische Bestimmung eines Blattes besteht daher in Kürze in Folgendem: Man bestimmt zuerst durch directe Messung (am leichtesten mit Hilfe eines Quadrat-Millimeter-Netzes auf durchsichtigem Pauspapier) die wichtigsten empirischen Blattwerthe, als die Länge des Blattstieles und der Blattspreite, ferner die Breiten B_1, B_2, B_3 und wo es nöthig, auch B_0 und B_4. Diese empirischen Werthe werden

Blattformen

	B	C	D	E	F	G	H	Grösste
—	—	—	—	—	—	31·0	—	4
·9	15·5	26·9	15·5	31·0	10·3	23·2	7·75	
·0	31·0	31·0	31·0	20·7	20·7	15·5	15·5	
·9	15·5	15·5	26·9	10·3	31·0	7·75	23·2	
—	—	—	—	—	—	—	31·0	
—	—	—	—	—	—	32·0	—	4
·7	16·0	27·7	16·0	32·0	10·7	24·0	8·00	
·0	32·0	32·0	32·0	21·3	21·3	16·0	16·0	
·7	16·0	16·0	27·7	10·7	32·0	8·00	24·0	
—	—	—	—	—	—	—	32·0	
—	—	—	—	—	—	33·0	—	4
·6	16·5	28·6	16·5	33·0	11·0	24·7	8·25	
·0	33·0	33·0	33·0	22·0	22·0	16·5	16·5	
·6	16·5	16·5	28·6	11·0	33·0	8·25	24·7	
—	—	—	—	—	—	—	33·0	
—	—	—	—	—	—	34·0	—	4
·5	17·0	29·5	17·0	34·0	11·3	25·5	8·50	
·0	34·0	34·0	34·0	22·7	22·7	17·0	17·0	
·5	17·0	17·0	29·5	11·3	34·0	8·50	25·5	
—	—	—	—	—	—	—	34·0	
—	—	—	—	—	—	35·0	—	4
·3	17·5	30·3	17·5	35·0	11·6	25·7	8·75	
·0	35·0	35·0	35·0	23·4	23·4	17·2	17·2	
·3	17·5	17·5	30·3	11·6	35·0	8·75	25·7	
—	—	—	—	—	—	—	35·0	
—	—	—	—	—	—	36·0	—	46
·2	18·0	31·2	18·0	36·0	12·0	27·0	9·00	
·0	36·0	36·0	36·0	24·0	24·0	18·0	18·0	
·2	18·0	18·0	31·2	12·0	36·0	9·0	27·0	
—	—	—	—	—	—	—	36·0	
—	—	—	—	—	—	37·0	—	47
0	18·5	32·0	18·5	37·0	12·3	27·7	9·25	
0	37·0	37·0	37·0	24·7	24·7	18·5	18·5	
0	18·5	18·5	32·0	12·3	37·0	9·25	27·7	
—	—	—	—	—	—	—	37·0	
—	—	—	—	—	—	38·0	—	48
9	19·0	32·9	19·0	38·0	12·6	28·5	9·50	
0	38·0	38·0	38·0	25·3	25·3	19·0	19·0	
9	19·0	19·0	32·9	12·6	38·0	9·50	28·5	
—	—	—	—	—	—	—	38·0	
—	—	—	—	—	—	39·0	—	49
8	19·5	33·8	19·5	39·0	13·0	29·2	9.75	
0	39·0	39·0	39·0	26·0	26·0	19·5	19·5	
8	19·5	19·5	33·8	13·0	39·0	9·75	29·2	
—	—	—	—	—	—	—	39·0	
—	—	—	—	—	—	40·0	—	50
6	20·0	34·6	20·0	40·0	13·3	30·0	10·0	
0	40·0	40·0	40·0	26·7	26·7	20·0	20·0	
6	20·0	20·0	34·6	13·3	40·0	10·0	30·0	
—	—	—	—	—	—	—	40·0	

Grösste Breite	Queraxen	A	B	A	B
51	B_0	—	–	—	—
	B_1	44·2	25	70·1	40·5
	B_2	51·0	51	81·0	81·0
	B_3	44·2	25	70·1	40·5
	B_4	—	–	—	—
52	B_0	—	–	—	—
	B_1	45·0	26	71·0	41·0
	B_2	52·0	52	82·0	82·0
	B_3	45·0	26	71·0	41·0
	B_4	—	–	—	—
53	B_0	—	–	—	—
	B_1	45·9	26	71·9	41·5
	B_2	53·0	53	83·0	83·0
	B_3	45·9	26	71·9	41·5
	B_4	—	–	—	—
54	B_0	—	–	—	—
	B_1	46·8	27	72·7	42·0
	B_2	54·0	54	84·0	84·0
	B_3	46·8	27	72·7	42·0
	B_4	—	–	—	—
55	B_0	—	–	—	—
	B_1	47·6	27	73·6	42·5
	B_2	55·0	55	85·0	85·0
	B_3	47·6	27	73·6	42·5
	B_4	—	–	—	—
56	B_0	—	–	—	—
	B_1	48·5	28	74·5	43·0
	B_2	56·0	56	86·0	86·0
	B_3	48·5	28	74·5	43·0
	B_4	—	–	—	—
57	B_0	—	–	—	—
	B_1	49·4	28	75·3	43·5
	B_2	57·0	57	87·0	87·0
	B_3	49·4	28	75·3	43·5
	B_4	—	–	—	—
58	B_0	—	–	—	—
	B_1	50·2	29	76·2	44·0
	B_2	58·0	58	88·0	88·0
	B_3	50·2	29	76·2	44·0
	B_4	—	–	—	—
59	B_0	—	–	—	—
	B_1	51·1	29	77·0	44·5
	B_2	59·0	59	89·0	89·0
	B_3	51·1	29	77·0	44·5
	B_4	—	–	—	—
60	B_0	—	–	—	—
	B_1	52·0	30	77·9	45·0
	B_2	60·0	60	90·0	90·0
	B_3	52·0	30	77·9	45·0
	B_4	—	–	—	—

Normalwerthe isometrischer Blattformen zur Berechnung der Anomalien.

Tabelle A.

Grösste Breite	Queraxen	A	B	C	D	E	F	G	H
1	B_0	—	—	—	—	—	—	1·00	—
	B_1	0.87	0·50	0·87	0·50	1·00	0·33	0·75	0·25
	B_2	1·00	1·00	1·00	1·00	0·67	0·67	0·50	0·50
	B_3	0·87	0·50	0·50	0·87	0·33	1·00	0·25	0·75
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	1·00
2	B_0	—	—	—	—	—	—	2·00	—
	B_1	1·73	1·00	1·73	1·00	2·00	0·67	1·50	0·50
	B_2	2·00	2·00	2·00	2·00	1·33	1·33	1·00	1·00
	B_3	1·73	1·00	1·00	1·73	0·67	2·00	0·50	1·50
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	2·00
3	B_0	—	—	—	—	—	—	3·00	—
	B_1	2·60	1·50	2·60	1·50	3·00	1·00	2·25	0·75
	B_2	3·00	3·00	3·00	3·00	2·00	2·00	1·50	1·50
	B_3	2·60	1·50	1·50	2·60	1·00	3·00	0·75	2·25
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	3·00
4	B_0	—	—	—	—	—	—	4·00	—
	B_1	3·46	2·00	3·46	2·00	4·00	1·33	3·00	1·00
	B_2	4·00	4·00	4·00	4·00	2·67	2·67	2·00	2·00
	B_3	3·46	2·00	2·00	3·46	1·33	4·00	1·00	3·00
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	4·00
5	B_0	—	—	—	—	—	—	5·00	—
	B_1	4·33	2·50	4·33	2·50	5·00	1·66	3·75	1·25
	B_2	5·00	5·00	5·00	5·00	3·33	3·33	2·50	2·50
	B_3	4·33	2·50	2·50	4·33	1·66	5·00	1·25	3·75
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	5·00
6	B_0	—	—	—	—	—	—	6·00	—
	B_1	5·20	3·00	5·20	3·00	6·00	2·00	4·50	1·50
	B_2	6·00	6·00	6·00	6·00	4·00	4·00	3·00	3·00
	B_3	5·20	3·00	3·00	5·20	2·00	6·00	1·50	4·50
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	6·00
7	B_0	—	—	—	—	—	—	7·00	—
	B_1	6·06	3·50	6·06	3·50	7·00	2·33	5·25	1·75
	B_2	7·00	7·00	7·00	7·00	4·67	4·67	3·50	3·50
	B_3	6·06	3·50	3·50	6·06	2·33	7.00	1·75	5·25
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	7·00
8	B_0	—	—	—	—	—	—	8·00	—
	B_1	6·93	4·00	6·93	4·00	8·00	2·66	6·00	2·00
	B_2	8·00	8·00	8·00	8·00	5·34	5·34	4·00	4·00
	B_3	6·93	4·00	4·00	6·93	2·66	8·00	2·00	6·00
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	8·00
9	B_0	—	—	—	—	—	—	9·00	—
	B_1	7·79	4·50	7·79	4·50	9·00	3·00	6·75	2·25
	B_2	9·00	9·50	9·00	9·00	6·00	6·00	4·50	4·50
	B_3	7·79	4·50	4·50	7·79	3·00	9·00	2·25	6·75
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	9·00
10	B_0	—	—	—	—	—	—	10·0	—
	B_1	8·66	5·00	8·66	5·00	10·0	3·33	7·50	2·50
	B_2	10·0	10·0	10·0	10·0	6·67	6·67	5·00	5·00
	B_3	8·66	5·00	5·00	8·66	3·33	10·0	2·50	7·50
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	10·0

Grösste Breite	Queraxen	A	B	C	D	E	F	G	H
11	B_0	—	—	—	—	—	—	11·0	—
	B_1	9·53	5·50	9·53	5·50	11·0	3·66	8·25	2·75
	B_2	11·0	11·0	11·0	11·0	7·34	7·34	5·50	5·50
	B_3	9·53	5·50	5·50	9·53	3·66	11·0	2·75	8·25
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	11·0
12	B_0	—	—	—	—	—	—	12·0	—
	B_1	10·4	6·00	10·4	6·00	12·0	4·00	9·00	3·00
	B_2	12·0	12·0	12·0	12·0	8·00	8·00	6·00	6·00
	B_3	10·4	6·00	6·00	10·4	4·00	12·0	3·00	9·00
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	12·0
13	B_0	—	—	—	—	—	—	13·0	—
	B_1	11·3	6·50	11·3	6·50	13·0	4·33	9·75	3·25
	B_2	13·0	13·0	13·0	13·0	8·66	8·66	6·50	6·50
	B_3	11·3	6·50	6·50	11·3	4·33	13·0	3·25	9·75
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	13·0
14	B_0	—	—	—	—	—	—	14·0	—
	B_1	12·2	7·00	12·2	7·00	14·0	4·63	10·5	3·50
	B_2	14·0	14·0	14·0	14·0	9·37	9·37	7·00	7·00
	B_3	12·2	7·00	7·00	12·2	4·63	14·0	3·5	10·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	14·0
15	B_0	—	—	—	—	—	—	15·0	—
	B_1	13·0	7·50	13·0	7·50	15·0	5·00	11·2	3·75
	B_2	15·0	15·0	15·0	15·0	10·0	10·0	7·50	7·50
	B_3	13·0	7·50	7·50	13·0	5·00	15·0	3·75	11·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	15·0
16	B_0	—	—	—	—	—	—	16·0	—
	B_1	13·9	8·00	13·9	8·00	16·0	5·33	12·0	4·00
	B_2	16·0	16·0	16·0	16·0	10·7	10·7	8·00	8·00
	B_3	13·9	8·00	8·00	13·9	5·33	16·0	4·00	12·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	16·0
17	B_0	—	—	—	—	—	—	17·0	—
	B_1	14·8	8·50	19·8	8·50	17·0	5·66	12·7	4·25
	B_2	17·0	17·0	17·0	17·0	11·3	11·3	8·50	8·50
	B_3	14·8	8·50	8·50	14·8	5·66	17·0	4·25	12·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	17·0
18	B_0	—	—	—	—	—	—	18·0	—
	B_1	15·6	9·00	15·6	9·00	18·0	6·00	13·5	4·50
	B_2	18·0	18.0	18·0	18·0	12·0	12·0	9·00	9·00
	B_3	15·6	9·00	9·00	15·6	6·00	18·0	4·50	13·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	18·0
19	B_0	—	—	—	—	—	—	19·0	—
	B_1	16·4	9·50	16·4	9·50	19·0	6·33	14·2	4·75
	B_2	19·0	19·0	19·0	19·0	12·7	12·7	9·50	9·50
	B_3	16·4	9·50	9·50	16·4	6·33	19·0	4·75	14·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	19·0
20	B_0	—	—	—	—	—	—	20·0	—
	B_1	17·3	10·0	17·3	10·0	20·0	6·67	15·0	5·00
	B_2	20·0	20·0	20·0	20·0	13·3	13·3	10·0	10·0
	B_3	17·3	10·0	10·0	17·3	6·67	20·0	5·00	15·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	20·0

Grösste Breite	Queraxen	A	B	C	D	E	F	G	H
21	B_0	—	—	—	—	—	—	21·0	—
	B_1	18·2	10·5	18·2	10·5	21·0	7·00	15·7	5·25
	B_2	21·0	21·0	21·0	21·0	14·0	14·0	10·5	10·5
	B_3	18·2	10·5	10·5	18·2	7·00	21·0	5·25	15·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	21·0
22	B_0	—	—	—	—	—	—	22·0	—
	B_1	19·1	11·0	19·1	11·0	22·0	7·33	16·5	5·50
	B_2	22·0	22·0	22·0	22·0	14·7	14·7	11·0	11·0
	B_3	19·1	11·0	11·0	19·1	7·33	22·0	5·50	16·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	22·0
23	B_0	—	—	—	—	—	—	23·0	—
	B_1	20·0	11·5	20·0	11·5	23·0	7·67	17·2	5·75
	B_2	23·0	23·0	23·0	23·0	15·4	15·4	11·5	11·5
	B_3	20·0	11·5	11·5	20·9	7·67	23·0	5·75	17·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	23·0
24	B_0	—	—	—	—	—	—	24·0	—
	B_1	20·9	12·0	20·9	12·0	24·0	8·00	18·0	6·0
	B_2	24·0	24·0	24·0	24·0	16·0	16·0	12·0	12·0
	B_3	20·9	12·0	12·0	20·0	8·00	24·0	6·00	18·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	24·0
25	B_0	—	—	—	—	—	—	25·0	—
	B_1	21·8	12·5	21·8	12·5	25·0	8·33	18·7	6·25
	B_2	25·0	25·0	25·0	25·0	16·7	16·7	12·5	12·5
	B_3	21·8	12·5	12·5	21·8	8·33	25·0	6·25	18·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	25·0
26	B_0	—	—	—	—	—	—	26·0	—
	B_1	22·7	13·0	22·7	13·0	26·0	8·67	19·5	6·5
	B_2	26·0	26·0	26·0	26·0	17·4	17·4	13·0	13·0
	B_3	22·7	13·0	13·0	22·7	8·67	26·0	6·50	19·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	26·0
27	B_0	—	—	—	—	—	—	27·0	—
	B_1	23·6	13·5	23·6	13·5	27·0	9·00	20·2	6·75
	B_2	27·0	27·0	27·0	27·0	18·0	18·0	13·5	13·5
	B_3	23·6	13·5	13·5	23·6	9·00	27·0	6·75	20·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	27·0
28	B_0	—	—	—	—	—	—	28·0	—
	B_1	24·4	14·0	24·4	14·0	28·0	9·33	21·0	7·00
	B_2	28·0	28·0	28·0	28·0	18·7	18·7	14·0	14·0
	B_3	24·4	14·0	14·0	24·4	9·33	28·0	7·00	21·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	28·0
29	B_0	—	—	—	—	—	—	29·0	—
	B_1	25·1	14·5	25·1	14·5	29·0	9·67	21·7	7·25
	B_2	29·0	29·0	29·0	29·0	19·4	19·4	14·5	14·5
	B_3	25·1	14·5	14·5	25·1	9·67	29·0	7·25	21·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	·	29·0
30	B_0	—	—	—	—	—	—	30·0	—
	B_1	26·0	15·0	26·0	15·0	30·0	10·0	22·5	7·50
	B_2	30·0	30·0	30·0	30·0	20·0	20·0	15·0	15·0
	B_3	26·0	15·0	15·0	26·0	10·0	30·0	7·50	22·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	30·0

Grösste Breite	Queraxen	A	B	C	D	E	F	G	H
31	B_0	—		—	—	—		31·0	—
	B_1	26·9	15·5	26·9	15·5	31·0	10·3	23·2	7·75
	B_2	31·0	31·0	31·0	31·0	20·7	20·7	15·5	15·5
	B_3	26·9	15·5	15·5	26·9	10·3	31·0	7·75	23·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	31·0
32	B_0	—	—	—	—	—	—	32·0	—
	B_1	27·7	16·0	27·7	16·0	32·0	10·7	24·0	8·00
	B_2	32·0	32·0	32·0	32·0	21·3	21·3	16·0	16·0
	B_3	27·7	16·0	16·0	27·7	10·7	32·0	8·00	24·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	32·0
33	B_0	—	—	—	—	—		33·0	—
	B_1	28·6	16·5	28·6	16·5	33·0	11·0	24·7	8·25
	B_2	33·0	33·0	33·0	33·0	22·0	22·0	16·5	16·5
	B_3	28·6	16·5	16·5	28·6	11·0	33·0	8·25	24·7
	B_4	—		—	—	—		—	33·0
34	B_0	—	—	—	—	—	—	34·0	
	B_1	29·5	17·0	29·5	17·0	34·0	11·3	25·5	8·50
	B_2	34·0	34·0	34·0	34·0	22·7	22·7	17·0	17·0
	B_3	29·5	17·0	17·0	29·5	11·3	34·0	8·50	25·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	·	34·0
35	B_0	—	—	—	—	—	—	35·0	—
	B_1	30·3	17·5	30·3	17·5	35·0	11·6	25·7	8·75
	B_2	35·0	35·0	35·0	35·0	23·4	23·1	17·2	17·2
	B_3	30·3	17·5	17·5	30·3	11·6	35·0	8·75	25·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	35·0
36	B_0	—	—	—	—	—	—	36·0	—
	B_1	31·2	18·0	31·2	18·0	36·0	12·0	27·0	9·00
	B_2	36·0	36·0	36·0	36·0	24·0	24·0	18·0	18·0
	B_3	31·2	18·0	18·0	31·2	12·0	36·0	9·0	27·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	36·0
37	B_0	—	—	—	—	—	—	37·0	—
	B_1	32·0	18·5	32·0	18·5	37·0	12·3	27·7	9·25
	B_2	37·0	37·0	37·0	37·0	24·7	24·7	18·5	18·5
	B_3	32·0	18·5	18·5	32·0	12·3	37·0	9·25	27·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	37·0
38	B_0	—	—	—	—	—	—	38·0	—
	B_1	32·9	19·0	32·9	19·0	38·0	12·6	28·5	9·50
	B_2	38·0	38·0	38·0	38·0	25·3	25·3	19·0	19·0
	B_3	32·9	19·0	19·0	32·9	12·6	38·0	9·50	28·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	38·0
39	B_0	—	—	—	—	—	—	39·0	—
	B_1	33·8	19·5	33·8	19·5	39·0	13·0	29·2	9.75
	B_2	39·0	39·0	39·0	39·0	26·0	26·0	19·5	19·5
	B_3	33·8	19·5	19·5	33·8	13·0	39·0	9·75	29·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	39·0
40	B_0	—	—	—	—	—	—	40·0	—
	B_1	34·6	20·0	34·6	20·0	40·0	13·3	30·0	10·0
	B_2	40·0	40·0	40·0	40·0	26·7	26·7	20·0	20·0
	B_3	34·6	20·0	20·0	34·6	13·3	40·0	10·0	30·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	40·0

Grösste Breite	Queraxen	A	B	C	D	E	F	G	H
41	B_0	—	—	—		—	—	41·0	
	B_1	35·5	20·5	35·5	20·5	41·0	13·7	30·7	10·2
	B_2	41·0	41·0	41·0	41·0	27·4	27·4	20·5	20·5
	B_3	35·5	20·5	20·5	35·5	13·7	41·0	10·2	30·7
	B_4	—		—	—	—	—	—	41·0
42	B_0						—	42·0	—
	B_1	36·4	21·0	36·4	21·0	42·0	14·0	31·5	10·5
	B_2	42·0	42·0	42·0	42·0	28·0	28·0	21·0	21·0
	B_3	36·4	21·0	21·0	36·4	14·0	42·0	10·5	31·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	42·0
43	B_0	—		—	—			43·0	
	B_1	37·2	21·5	37·2	21·5	43·0	14·3	32·2	10·7
	B_2	43·0	43·0	43·0	43·0	28·7	28·7	21·5	21·5
	B_3	37·2	21·5	21·5	37·2	14·3	43·0	10·7	32·2
	B_4					—	—		43·0
44	B_0	—	—					11·0	—
	B_1	38·1	22·0	38·1	22·0	44·0	14·7	33·0	11·0
	B_2	44·0	44·0	44·0	44·0	29·	29·4	22·0	22·0
	B_3	38·1	22·0	22·0	38·1	14·7	44·0	11·0	33·0
	B_4	—	—		—	—	—		14·0
45	B_0						—	45·0	—
	B_1	39·0	22·5	39·0	22·5	45·0	15·0	33·7	11·2
	B_2	45·0	45·0	45·0	45·0	30·0	30·0	22·5	22·5
	B_3	39·0	22·5	22·5	39·0	15·0	45·0	11·2	33·7
	B_4	—	—	—		—		—	45·0
46	B_0	—	—	—		—	—	46·0	—
	B_1	39·8	23·0	39·8	23·0	46·0	15·3	34·4	11·5
	B_2	46·0	46·0	46·0	46·0	30·7	30·7	23·0	23·0
	B_3	39·8	23·0	23·0	39·8	15·3	46·0	11·5	34·4
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	46·0
47	B_0	—	—	—	—	—	—	47·0	—
	B_1	40·7	23·5	40·7	23·5	47·0	15·7	35·2	11·7
	B_2	47·0	47·0	47·0	47·0	31·4	31·4	23·5	23·5
	B_3	40·7	23·5	23·5	40·7	15·7	47·0	11·7	35·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	47·0
48	B_0	—	—		—	—	—	48·0	—
	B_1	41·6	24·0	41·6	24·0	48·0	16·0	36·0	12·0
	B_2	48·0	48·0	48·0	48·0	32·0	32·0	24·0	24·0
	B_3	41·6	24·0	24·0	41·6	16·0	48·0	12·0	36·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	48·0
49	B_0	—	—	—	—	—		49·0	—
	B_1	42·4	24·5	42·4	24·5	49·0	16·3	36·7	12·2
	B_2	49·0	49·0	49·0	49·0	32·7	32·7	24·5	24·5
	B_3	42·4	24·5	24·5	42·4	16·3	49·0	12·2	36·7
	B_4	—	—	—		—	—	—	49·0
50	B_0	—	—	—	—	—	—	50·0	—
	B_1	43·3	25·0	43·3	25·0	50·0	16·7	37·4	12·5
	B_2	50·0	50·0	50·0	50·0	33·4	33·4	25·0	25·0
	B_3	43·3	25·0	25·0	43·3	16·7	50·0	12·5	37·4
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	50·0

Grösste Breite	Queraxen	A	B	C	D	E	F	G	H
51	B_0	—	—	—	—	—	—	51·0	—
	B_1	44·2	25·5	44·2	25·5	51·0	17·0	38·2	12·7
	B_2	51·0	51·0	51·0	51·0	34·0	34·0	25·5	25·5
	B_3	44·2	25·5	25·5	44·2	17·0	51·0	12·7	38·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	51·0
52	B_0	—	—	—	—	—	—	52·0	—
	B_1	45·0	26·0	45·0	26·0	52·0	17·3	39·0	13·0
	B_2	52·0	52·0	52·0	52·0	34·7	34·7	26·0	26·0
	B_3	45·0	26·0	26·0	45·0	17·3	52·0	13·0	39·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	52·0
53	B_0	—	—	—	—	—	—	53·0	—
	B_1	45·9	26·5	45·9	26·5	53·0	17·7	39·7	13·2
	B_2	53·0	53·0	53·0	53·0	35·3	35·3	26·5	26·5
	B_3	45·9	26·5	26·5	45·9	17·7	53·0	13·2	39·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	53·0
54	B_0	—	—	—	—	—	—	54·0	—
	B_1	46·8	27·0	46·8	27·0	54·0	18·0	40·5	13·5
	B_2	54·0	54·0	54·0	54·0	36·0	36·0	27·0	27·0
	B_3	46·8	27·0	27·0	46·8	18·0	54·0	13·5	40·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	54·0
55	B_0	—	—	—	—	—	—	55·0	—
	B_1	47·6	27·5	47·6	27·5	55·0	18·3	41·2	13·7
	B_2	55·0	55·0	55·0	55·0	36·7	36·7	27·5	27·5
	B_3	47·6	27·5	27·5	47·6	18·3	55·0	13·7	41·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	55·0
56	B_0	—	—	—	—	—	—	56·0	—
	B_1	48·5	28·0	48·5	28·0	56·0	18·7	42·0	14·0
	B_2	56·0	56·0	56·0	56·0	37·3	37·3	28·0	28·0
	B_3	48·5	28·0	28·0	48·5	18·7	56·0	14·0	42·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	56·0
57	B_0	—	—	—	—	—	—	57·0	—
	B_1	49·4	28·5	49·4	28·5	57·0	19·0	42·7	14·2
	B_2	57·0	57·0	57·0	57·0	38·0	38·0	28·5	28·5
	B_3	49·4	28·5	28·5	49·4	19·0	57·0	14·2	42·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	57·0
58	B_0	—	—	—	—	—	—	58·0	—
	B_1	50·2	29·0	50·2	29·0	58·0	19·3	43·5	14·5
	B_2	58·0	58·0	58·0	58·0	38·7	38·7	29·0	29·0
	B_3	50·2	29·0	29·0	50·2	19·3	58·0	14·5	43·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	58·0
59	B_0	—	—	—	—	—	—	59·0	—
	B_1	51·1	29·5	51·1	29·5	59·0	19·7	44·2	14·7
	B_2	59·0	59·0	59·0	59·0	39·3	39·3	29·5	29·5
	B_3	51·1	29·5	29·5	51·1	19·7	59·0	14·7	44·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	59·0
60	B_0	—	—	—	—	—	—	60·0	—
	B_1	52·0	30·0	52·0	30·0	60·0	20·0	45·0	15·0
	B_2	60·0	60·0	60·0	60·0	40·0	40·0	30·0	30·0
	B_3	52·0	30·0	30·0	52·0	20·0	60·0	15·0	45·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	60·0
61	B_0	—	—	—	—	—	—	61·0	—
	B_1	52·8	30·5	52·8	30·5	61·0	20·3	45·7	15·2
	B_2	61·0	61·0	61·0	61·0	40·7	40·7	30·5	30·5
	B_3	52·8	30·5	30·5	52·8	20·3	61·0	15·2	45·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	61·0
62	B_0	—	—	—	—	—	—	62·0	—
	B_1	53·7	31·0	53·7	31·0	62·0	20·7	46·5	15·5
	B_2	62·0	62·0	62·0	62·0	41·3	41·3	31·0	31·0
	B_3	53·7	31·0	31·0	53·7	20·7	62·0	15·5	46·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	62·0
63	B_0	—	—	—	—	—	—	63·0	—
	B_1	54·5	31·5	54·5	31·5	63·0	21·0	47·2	15·7
	B_2	63·0	63·0	63·0	63·0	42·0	42·0	31·5	31·5
	B_3	54·5	31·5	31·5	54·5	21·0	63·0	15·7	47·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	63·0
64	B_0	—	—	—	—	—	—	64·0	—
	B_1	55·4	32·0	55·4	32·0	64·0	21·3	48·0	16·0
	B_2	64·0	64·0	64·0	64·0	42·7	42·7	32·0	32·0
	B_3	55·4	32·0	32·0	55·4	21·3	64·0	16·0	48·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	64·0
65	B_0	—	—	—	—	—	—	65·0	—
	B_1	56·3	32·5	56·3	32·5	65·0	21·7	48·7	16·2
	B_2	65·0	65·0	65·0	65·0	43·3	43·3	32·5	32·5
	B_3	56·3	32·5	32·5	56·3	21·7	65·0	16·2	48·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	65·0
66	B_0	—	—	—	—	—	—	66·0	—
	B_1	57·1	33·0	57·1	33·0	66·0	22·0	49·5	16·5
	B_2	66·0	66·0	66·0	66·0	44·0	44·0	33·0	33·0
	B_3	57·1	33·0	33·0	57·1	22·0	66·0	16·5	49·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	66·0
67	B_0	—	—	—	—	—	—	67·0	—
	B_1	58·0	33·5	58·0	33·5	67·0	22·3	50·2	16·7
	B_2	67·0	67·0	67·0	67·0	44·7	44·7	35·5	33·5
	B_3	58·0	33·5	33·5	58·0	22·3	67·0	16·7	16·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	67·0
68	B_0	—	—	—	—	—	—	68·0	—
	B_1	58·9	34·0	58·9	34·0	68·0	22·7	51·0	17·0
	B_2	68·0	68·0	68·0	68·0	45·3	45·3	34·0	34·0
	B_3	58·9	34·0	34·0	58·9	22·7	68·0	17·0	51·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	68·0
69	B_0	—	—	—	—	—	—	69·0	—
	B_1	59·7	34·5	59·7	34·5	69·0	23·0	51·7	17·2
	B_2	69·0	69·0	69·0	69·0	46·0	46·0	34·5	34·5
	B_3	59·7	34·5	34·5	59·7	23·0	69·0	17·2	17·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	69·0
70	B_0	—	—	—	—	—	—	70·0	—
	B_1	60·6	35·0	60·6	35·0	70·0	23·3	52·5	17·5
	B_2	70·0	70·0	70·0	70·0	46·7	46·7	35·0	35·0
	B_3	60·6	35·0	35·0	60·6	23·3	70·0	17·5	52·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	70·0
71	B_0	—	—	—	—	—	—	71·0	—
	B_1	61·5	35·5	61·5	35·5	71·0	23·7	53·2	17·7
	B_2	71·0	71·0	71·0	71·0	47·3	47·3	35·5	35·5
	B_3	61·5	35·5	35·5	61·5	23·7	71·0	17·7	53·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	71·0
72	B_0	—	—	—	—	—	—	72·0	—
	B_1	62·3	36·0	62·3	36·0	72·0	24·0	54·0	18·0
	B_2	72·0	72·0	72·0	72·0	48·0	48·0	36·0	36·0
	B_3	62·3	36·0	36·0	62·3	24·0	72·0	18·0	54·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	72·0
73	B_0	—	—	—	—	—	—	73·0	—
	B_1	63·2	36·5	63·2	36·5	73·0	24·3	54·7	18·7
	B_2	73·0	73·0	73·0	73·0	48·7	48·7	36·5	36·5
	B_3	63·2	36·5	36·5	63·2	21·3	73·0	18·2	54·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	73·0
74	B_0	—	—	—	—	—	—	74·0	—
	B_1	64·0	37·0	64·0	37·0	74·0	24·7	55·5	18·5
	B_2	74·0	74·0	74·0	74·0	49·3	49·3	37·0	37·0
	B_3	64·0	37·0	37·0	64·0	24·7	74·0	18·5	55·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	74·0
75	B_0	—	—	—	—	—	—	75·0	—
	B_1	64·9	37·5	64·9	37·5	75·0	25·0	56·2	18·7
	B_2	75·0	75·0	75·0	75·0	50·0	50·0	37·5	37·5
	B_3	64·9	37·5	37·5	64·9	25·0	75·0	18·7	56·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	75·0
76	B_0	—	—	—	—	—	—	76·0	—
	B_1	65·8	38·0	65·8	38·0	76·0	25·3	57·0	19·0
	B_2	76·0	76·0	76·0	76·0	50·7	50·7	38·0	38·0
	B_3	65·8	38·0	38·0	65·8	25·3	76·0	19·0	57·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	76·0
77	B_0	—	—	—	—	—	—	77·0	—
	B_1	66·7	38·5	66·7	38·5	77·0	25·7	57·7	19·2
	B_2	77·0	77·0	77·0	77·0	51·3	51·3	38·5	38·5
	B_3	66·7	38·5	38·5	66·7	25·7	77·0	19·2	57·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	77·0
78	B_0	—	—	—	—	—	—	78·0	—
	B_1	67·5	39·0	67·5	39·0	78·0	26·0	58·5	19·5
	B_2	78·0	78·0	78·0	78·0	52·0	52·0	39·0	39·0
	B_3	67·5	39·0	39·0	67·5	26·0	78·0	19·5	58·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	78·0
79	B_0	—	—	—	—	—	—	79·0	—
	B_1	68·4	39·5	68·4	39·5	79·0	26·3	59·2	19·7
	B_2	79·0	79·0	79·0	79·0	52·7	52·7	39·5	39·5
	B_3	68·4	39·5	39·5	68·4	26·3	79·0	19·7	59·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	79·0
80	B_0	—	—	—	—	—	—	80·0	—
	B_1	69·3	40·0	69·3	40·0	80·0	26·7	60·0	20·0
	B_2	80·0	80·0	80·0	80·0	53·3	53·3	40·0	40·0
	B_3	69·3	40·0	40·0	69·3	26·7	80·0	20·0	60·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	80·0
81	B_0	—	—	—	—	—	—	81·0	—
	B_1	70·1	40·5	70·1	40·5	81·0	27·0	60·7	20·2
	B_2	81·0	81·0	81·0	81·0	54·0	54·0	40·5	40·5
	B_3	70·1	40·5	40·5	70·1	27·0	81·0	20·2	60·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	81·0
82	B_0	—	—	—	—	—	—	82·0	—
	B_1	71·0	41·0	71·0	41·0	82·0	27·3	61·5	20·5
	B_2	82·0	82·0	82·0	82·0	54·7	54·7	41·0	41·0
	B_3	71·0	41·0	41·0	71·0	27·3	82·0	20·5	61·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	82·0
83	B_0	—	—	—	—	—	—	83·0	—
	B_1	71·9	41·5	71·9	41·5	83·0	27·7	62·2	20·7
	B_2	83·0	83·0	83·0	83·0	55·3	55·3	41·5	41·5
	B_3	71·9	41·5	41·5	71·9	27·7	83·0	20·7	62·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	83·0
84	B_0	—	—	—	—	—	—	84·0	—
	B_1	72·7	42·0	72·7	42·0	84·0	28·0	63·0	21·0
	B_2	84·0	84·0	84·0	84·0	56·0	56·0	42·0	42·0
	B_3	72·7	42·0	42·0	72·7	28·0	84·0	21·0	63·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	84·0
85	B_0	—	—	—	—	—	—	85·0	—
	B_1	73·6	42·5	73·6	42·5	85·0	28·3	63·7	21·2
	B_2	85·0	85·0	85·0	85·0	56·7	56·7	42·5	42·5
	B_3	73·6	42·5	42·5	73·6	28·3	85·0	21·2	63·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	85·0
86	B_0	—	—	—	—	—	—	86·0	—
	B_1	74·5	43·0	74·5	43·0	86·0	28·7	64·5	21·5
	B_2	86·0	86·0	86·0	86·0	57·3	57·3	43·0	43·0
	B_3	74·5	43·0	43·0	74·5	28·7	86·0	21·5	64·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	86·0
87	B_0	—	—	—	—	—	—	87·0	—
	B_1	75·3	43·5	75·3	43·5	87·0	29·0	65·2	21·7
	B_2	87·0	87·0	87·0	87·0	58·0	58·0	43·5	43·5
	B_3	75·3	43·5	43·5	75·3	29·0	87·0	21·7	65·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	87·0
88	B_0	—	—	—	—	—	—	88·0	—
	B_1	76·2	44·0	76·2	44·0	88·0	29·3	66·0	22·0
	B_2	88·0	88·0	88·0	88·0	58·7	58·7	44·0	44·0
	B_3	76·2	44·0	44·0	76·2	29·3	88·0	22·0	66·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	88·0
89	B_0	—	—	—	—	—	—	89·0	—
	B_1	77·0	44·5	77·0	44·5	89·0	29·7	66·7	22·2
	B_2	89·0	89·0	89·0	89·0	59·3	59·3	44·5	44·5
	B_3	77·0	44·5	44·5	77·0	29·7	89·0	22·2	66·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	89·0
90	B_0	—	—	—	—	—	—	90·0	—
	B_1	77·9	45·0	77·9	45·0	90·0	30·0	67·5	22·5
	B_2	90·0	90·0	90·0	90·0	60·0	60·0	45·0	45·0
	B_3	77·9	45·0	45·0	77·9	30·0	90·0	22·5	67·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	90·0
91	B_0	—	—	—	—	—	—	91·0	—
	B_1	78·8	45·5	78·8	45·5	91·0	30·3	68·2	22·7
	B_2	91·0	91·0	91·0	91·0	60·7	60·7	45·5	45·5
	B_3	78·8	45·5	45·0	78·8	30·3	91·0	22·7	68·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	91·0
92	B_0	—	—	—	—	—	—	92·0	—
	B_1	79·7	46·0	79·7	46·0	92·0	30·7	69·0	23·0
	B_2	92·0	92·0	92·0	92·0	61·3	61·3	46·0	46·0
	B_3	79·7	46·0	46·0	79·7	30·7	92·0	23·0	69·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	92·0
93	B_0	—	—	—	—	—	—	93·0	—
	B_1	80·5	46·5	80·5	46·5	93·0	31·0	69·7	23·2
	B_2	93·0	93·0	93·0	93·0	62·0	62·0	46·5	46·5
	B_3	80·5	46·5	46·5	80·5	31·0	93·0	23·2	69·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	93·0
94	B_0	—	—	—	—	—	—	94·0	—
	B_1	81·4	47·0	81·4	47·0	94·0	31·3	70·5	23·5
	B_2	94·0	94·0	94·0	94·0	62·7	62·7	47·0	47·0
	B_3	81·4	47·0	47·0	81·4	31·3	94·0	23·5	70·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	94·0
95	B_0	—	—	—	—	—	—	95·0	—
	B_1	82·3	47·5	82·3	47·5	95·0	31·7	71·2	23·7
	B_2	95·0	95·0	95·0	95·0	63·3	63·3	47·5	47·5
	B_3	82·3	47·5	47·5	82·3	31·7	95·0	23·7	71·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	95·0
96	B_0	—	—	—	—	—	—	96·0	—
	B_1	83·1	48·0	83·1	48·0	96·0	32·0	72·0	24·0
	B_2	96·0	96·0	96·0	96·0	64·0	64·0	48·0	48·0
	B_3	83·1	48·0	48·0	83·1	32·0	96·0	24·0	72·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	96·0
97	B_0	—	—	—	—	—	—	97·0	—
	B_1	84·0	48·5	84·0	48·5	97·0	32·3	72·7	24·2
	B_2	97·0	97·0	97·0	97·0	64·7	64·7	48·5	48·5
	B_3	84·0	48·5	48·5	84·0	32·3	97·0	24·2	72·7
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	97·0
98	B_0	—	—	—	—	—	—	98·0	—
	B_1	84·9	49·0	84·9	49·0	98·0	32·7	73·5	24·5
	B_2	98·0	98·0	98·0	98·0	65·3	65·3	49·0	49·0
	B_3	84·9	49·0	49·0	84·9	32·7	98·0	24·5	73·5
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	98·0
99	B_0	—	—	—	—	—	—	99·0	—
	B_1	85·7	49·5	85·7	49·5	99·0	33·0	74·2	24·7
	B_2	99·0	99·0	99·0	99·0	66·0	66·0	49·5	49·5
	B_3	85·7	49·5	49·5	85·7	33·0	99·0	24·7	74·2
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	99·0
100	B_0	—	—	—	—	—	—	100	—
	B_1	86·6	50·0	86·6	50·0	100	33·3	75·0	25·0
	B_2	100	100	100	100	66·7	66·7	50·0	50·0
	B_3	86·6	50·0	50·0	86·6	33·3	100	25·0	75·0
	B_4	—	—	—	—	—	—	—	100

Blattformen						Grösste Breite	Queraxen	Blattformen							
C	D	E	F	G	H			A	B	C	D	E	F	G	H
—	—	—	—	81·0	—	**91**	B_0	—	—	—	—	—	—	91·0	—
70·1	40·5	81·0	27·0	60·7	20·2		B_1	78·8	45·5	78·8	45·5	91·0	30·3	68·2	22·7
81·0	81·0	54·0	54·0	40·5	40·5		B_2	91·0	91·0	91·0	91·0	60·7	60·7	45·5	45·5
40·5	70·1	27·0	81·0	20·2	60·7		B_3	78·8	45·5	45·0	78·8	30·3	91·0	22·7	68·2
—	—	—	—	—	81·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	91·0
—	—	—	—	82·0	—	**92**	B_0	—	—	—	—	—	—	92·0	—
71·0	41·0	82·0	27·3	61·5	20·5		B_1	79·7	46·0	79·7	46 0	92·0	30·7	69·0	23·0
82·0	82·0	54·7	54·7	41·0	41·0		B_2	92·0	92·0	92·0	92·0	61·3	61·3	46·0	46·0
41·0	71·0	27·3	82·0	20·5	61·5		B_3	79·7	46·0	46·0	79·7	30·7	92·0	23·0	69·0
—	—	—	—	—	82·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	92·0
—	—	—	—	83·0	—	**93**	B_0	—	—	—	—	—	—	93·0	—
71·9	41·5	83·0	27·7	62·2	20·7		B_1	80·5	46·5	80·5	46·5	93·0	31·0	69·7	23·2
83·0	83·0	55·3	55·3	41·5	41·5		B_2	93·0	93·0	93·0	93·0	62·0	62·0	46·5	46·5
41·5	71·9	27·7	83·0	20·7	62·0		B_3	80·5	46·5	46·5	80·5	31·0	93·0	23·2	69·7
—	—	—	—	—	83·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	93·0
—	—	—	—	84·0	—	**94**	B_0	—	—	—	—	—	—	94·0	—
72·7	42 0	84·0	28·0	63·0	21·0		B_1	81·4	47·0	81·4	47·0	94·0	31·3	70·5	23·5
84·0	84·0	56.0	56·0	42·0	42·0		B_2	94·0	94·0	94·0	94·0	62·7	62·7	47·0	47·0
42·0	72·7	28·0	84·0	21·0	63·0		B_3	81·4	47·0	47·0	81·4	31·3	94·0	23·5	70·5
—	—	—	—	—	84·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	94·0
—	—	—	—	85·0	—	**95**	B_0	—	—	—	—	—	—	95·0	—
73·6	42·5	85·0	28·3	63·7	21·2		B_1	82·3	47·5	82·3	47·5	95·0	31·7	71·2	23·7
85·0	85·0	56·7	56·7	42·5	42·5		B_2	95·0	95·0	95·0	95·0	63·3	63·3	47·5	47·5
42·5	73·6	28·3	85·0	21·2	63·7		B_3	82·3	47·5	47·5	82·3	31·7	95·0	23·7	71·2
—	—	—	—	—	85·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	95·0
—	—	—	—	86·0	—	**96**	B_0	—	—	—	—	—	—	96·0	—
74·5	43·0	86·0	28·7	64·5	21·5		B_1	83·1	48·0	83·1	48·0	96·0	32·0	72·0	24·0
86·0	86·0	57·3	57·3	43·0	43·0		B_2	96·0	96·0	96·0	96·0	64·0	64·0	48·0	48·0
43·0	74·5	28·7	86·0	21·5	64·5		B_3	83·1	48·0	48·0	83·1	32·0	96·0	24·0	72·0
—	—	—	—	—	86·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	96·0
—	—	—	—	87·0	—	**97**	B_0	—	—	—	—	—	—	97·0	—
75·3	43·5	87·0	29·0	65·2	21·7		B_1	84·0	48·5	84·0	48·5	97·0	32·3	72·7	24·2
87·0	87·0	58·0	58·0	43·5	43·5		B_2	97·0	97·0	97·0	97·0	64·7	64·7	48·5	48·5
43·5	75·3	29·0	87·0	21·7	65·2		B_3	84·0	48·5	48·5	84·0	32·3	97·0	24·2	72·7
—	—	—	—	—	87·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	97·0
—	—	—	—	88·0	—	**98**	B_0	—	—	—	—	—	—	98·0	—
76·2	44·0	88·0	29·3	66·0	22·0		B_1	84·9	49·0	84·9	49·0	98·0	32·7	73·5	24·5
88·0	88·0	58·7	58·7	44·0	44·0		B_2	98·0	98·0	98·0	98·0	65·3	65·3	49·0	49·0
44·0	76·2	29·3	88·0	22·0	66·0		B_3	84·9	49·0	49·0	84·9	32·7	98·0	24·5	73·5
—	—	—	—	—	88·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	98·0
—	—	—	—	89·0	—	**99**	B_0	—	—	—	—	—	—	99·0	—
77·0	44·5	89·0	29·7	66·7	22·2		B_1	85·7	49·5	85·7	49·5	99·0	33·0	74·2	24·7
89·0	89·0	59·3	59·3	44·5	44·5		B_2	99·0	99·0	99·0	99·0	66·0	66·0	49·5	49·5
44·5	77·0	29·7	89·0	22·2	66·7		B_3	85·7	49·5	49·5	85·7	33·0	99·0	24·7	74·2
—	—	—	—	—	89·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	99·0
—	—	—	—	90·0	—	**100**	B_0	—	—	—	—	—	—	100	—
77·9	45·0	90·0	30·0	67·5	22·5		B_1	86·6	50·0	86·6	50·0	100	33·3	75·0	25·0
90·0	90·0	60·0	60·0	45·0	45·0		B_2	100	100	100	100	66·7	66·7	50·0	50·0
45·0	77·9	30·0	90·0	22·5	67·5		B_3	86·6	50·0	50·0	86·6	33·3	100	25·0	75·0
—	—	—	—	—	90·0		B_4	—	—	—	—	—	—	—	100

(am bequemsten mit der Hilfstafel) (s. p. 168) in isometrische umgewandelt. Hiedurch ergibt sich die Blattform und die grösste Breite. Auf Grund der letzteren berechnet man (am besten mit Hilfe der hier beigeschlossenen Tabelle A) die Anomalie. Ist dieselbe etwas bedeutender, so zeigt eine Vergleichung der Tabelle rasch, ob das Blatt einer anderen Blattform durch eine geringere Gesammt-Anomalie näher steht. In letzterem Falle haben wir es mit einer combinirten Form zu thun, wo ein Blatt zwischen zwei Formen in der Mitte steht, oder bei dem Scheine einer bestimmten Form, dennoch in seinen Hauptabmessungen einer anderen einfachen Form näher liegt. So gibt es beispielsweise Blätter von *Fagus sylvatica* (s. später f. 131 und 132) vom Aussehen verkehrt-eirunder und eirunder Blätter, welche bei Berechnung der Anomalien richtiger als elliptische Blätter erkannt werden und sich durch die Symbole DA_4, CA_4 kurz und bündig ausdrücken lassen.

Die vorliegende Arbeit hat nun den Zweck, die phyllometrische Methode an einer grösseren Anzahl von Blättern zu erproben. Bei der Neuheit der Sache schien es nothwendig, Blätter zu wählen, welche Jedermann zugänglich sind und eine beständige Vergleichung und Messung zulassen. Solche Blätter finden sich in photographischen oder physiotypischen Abdrücken, welche die graphisch vollkommensten Darstellungen von Pflanzenblättern sind und diese in Form und Grösse auf das Natürlichste wiedergeben und daher auch Messungen gleich den natürlichen Blättern gestatten. Der Verfasser wählte dazu absichtlich die in seinem Werke „Oesterreichs Holzpflanzen“ auf den Tafeln 4—14 abgedruckten Blätter (Fig. 56—157), weil hier eine grosse Mannigfaltigkeit von Blattformen zu finden ist und weil diese Blätter zugleich typische Blattformen einer wichtigen Abtheilung der österreichischen Holzpflanzen darstellen. Indem nun die hier abgedruckten Blattformen phyllometrisch untersucht und bestimmt werden, so ist damit keineswegs eine phyllometrische Charakteristik der Species gegeben, welche weiteren vergleichenden Studien vorbehalten bleiben muss, wenn gleich auch in dieser Beziehung ein wichtiger Beitrag schon dadurch geliefert wird, dass hier zum ersten Male die Blätter nahe verwandter Arten oder mehrere Blätter derselben Art phyllometrisch untersucht sind. Abgesehen aber von diesem systematischen Vortheil erscheinen die oben citirten Tafeln aus „Oesterreichs Holzpflanzen“ als unentbehrliche Illustrationen der vorliegenden Abhandlung für Alle, welche die phyllometrische Methode näher kennen lernen wollen. Diese Abbildungen sowie die oben citirte Abhandlung über Phyllometrie in den Sitzungsberichten der k. Akademie enthalten auch die weiteren Belege, wie verschiedene Schwierigkeiten bei der Anwendung der Methode zu beheben sind, weshalb auch in dieser Richtung darauf verwiesen werden muss. Sehr vortheilhaft ist es, auf Grund der phyllometrischen Angaben sich Skizzen der Pflanzenblätter durch einfache, geometrische Constructionen zu verschaffen, um sich so von den Blattformen in natürlicher oder isometrischer Grösse eine genaue Anschauung zu verschaffen, wobei sogenanntes Millimeter-Papier (in Quadrat-Millimeter getheiltes Papier) sehr wesentliche Dienste leistet. Im Allgemeinen genügt es, das Axenkreuz, nämlich die Blattlänge und die darauf senkrechten Breiten (B_0, B_1, B_2

B_3 und B_4) zu zeichnen, um statt der Zahlen die noch anschaulichere graphische Darstellung der phyllometrischen Blattform vor sich zu haben.

In der nun folgenden phyllometrischen Beschreibung der ausgewählten Blätter sind neben den phyllometrisch wichtigsten in tabellarischer Uebersicht zusammengestellten Dimensionen, in Form von Zusätzen einige kurze Bemerkungen und weitere Messungen, wo es nöthig war, beigefügt. Namentlich ist es das unterste und oberste Blattviertel, die Basis (Ba.) und die Spitze (Sp.), welche öfter zur näheren Charakteristik eigener Massangaben bedürfen. Ausserdem ist bei unsymmetrischen und gekrümmten Blättern die ganze Breite in Summanden aufgelöst, um auch diese Verhältnisse genauer anzugeben. Am besten dürfte jedoch, wie bereits erwähnt, die unmittelbare Vergleichung der abgedruckten Blätter mit deren phyllometrischen Beschreibung zur Aufklärung in zweifelhaften Fällen dienen.

Phyllometrische Beschreibung der in A. Pokorny's „Holzpflanzen Oesterreichs", t. 4—14 (Fig. 56—157) abgedruckten Pflanzenblätter.

Abkürzungen. *P* Blattstiel; *L* Länge der Blattspreite; B_0, B_1, B_2, B_3, B_4 die wichtigsten Breitendurchmesser am Grunde, im ersten, zweiten, dritten Blattviertel und an der Spitze des Blattes; *emp.* empirische Werthe (natürliche Grösse); *isom.* oder *is.* isometrische Werthe (Grössen bei einer gleichen Blattlänge von 100 Mm.); Blattformeln und Anomalien, siehe Einleitung. Im Allgemeinen bedeutet *A* elliptisch, *B* rhombisch, *C* eiförmig, *D* verkehrt-eiförmig, *E* deltoidisch, *F* verkehrt-deltoidisch. — *Ba.* Basis; *Sp.* Spitze; *Gr. Br.* Grösste Breite; *PN.* Primärnerv.

Alle Zahlen drücken Millimeter aus. Die erste Zeile bei jeder Figur enthält den Namen der Pflanzenart und empirische Werthe; die zweite Zeile die Blattformeln (mit Indices und Coefficienten) und für letztere die Anomalie der Breiten B_1, B_2 und B_3 eingeklammert; ferner die isometrischen Werthe. In den Zusätzen sind allenthalben nur empirische Werthe verstanden, wo nicht ausdrücklich isometrische Werthe bezeichnet sind.

Tabelle B.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
Myriceae.								
1. *Myrica Gale* L. emp.	56	3	32	—	5	9	11	—
$F_2 = 34\,F\,(+5.+5.-)$ isom.		9	100	—	16	28	34	—
2. — — —	57	—	35	—	6	11	12	—
$F_2 = 34\,F\,(+6.+8.-)$		—	100	—	17	31	34	—
3. — — —	58	2	38	—	7	11	12	—
$F_2 = 32\,F\,(+7.+8.-)$		5	100	—	18	29	32	—

Zusätze.

Fig. 56—58. Drei schmale, verkehrt-deltoidische Blätter mit geringer Anomalie. Die Abrundung der Spitzen geben die Dimensionen 6:30, 7:33, 6:36. Bei Fig. 57 ist der kurze P abgebrochen.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
Betulaceae.								
4. ***Betula alba*** L.	74	18	40	—	35	32*	17*	—
$EC_5 = 87\ C\ (+12 . -7 . -1)$		45	100	—	87	80	42	—
5. — — —	75	18	57	15	53	45*	23*	—
$E_5 = 93\ E\ (- . +17 . +9)$		32	100	26	93	79	40	—
6. *B. alba* L. v. *verrucosa* Ehrh.	61	17	70	—	45	38*	19*	—
$E_4 = 64\ E\ (- . +11 . +6)$		24	100	—	64	54	27	—
7. *B. alba* L. v. *laciniata* Roth.	62	21	50	—	35	48*	24*	—
$C_5 = 96\ C\ (+7 . - . -)$		41	100	—	70	96	48	—
8. *B. alba* L. v. *oycoviensis* Bess.	59	7	35	—	27	23	9	—
$E_4 = 77\ E\ (- . +15 . -)$		20	100	—	77	66	26	—
9. — — —	60	10	28	—	28	25	14	—
$EC_5 = 100\ C\ (-13 . -11 . -)$		36	100	—	100	89	50	—
10. *Betula pubescens* Ehrh.	66	12	54	25	46	41	25	—
$EC_5 = 85\ C\ (+11 . -9 . +4)$		22	100	46	85	76	46	—
11. — — —	67	20	54	—	44	44	29	—
$C_5 = 81\ C\ (+11 . - . +14)$		37	100	—	81	81	54	—
12. *B. pub.* Ehrh. v. *carpatica* W. K.	65	14	42	—	31	33	21	—
$C_4 = 79\ C\ (+6 . - . +10)$		33	100	—	74	79	50	—

Fig. 59—62 und 74 und 75. Die Blattformen von *Betula alba* sind breit deltoidisch, oder deltoidisch-eiförmig, seltener rein eiförmig; die grössten Breiten schwanken zwischen 64—100 isometrisch, die mit * bezeichneten Breiten sind umschriebene, daher grösser als die wirklichen. Bei allen gelappten, eingeschnittenen, getheilten Blättern u. dgl. werden nämlich zur Ergänzung der Blattform gerade Linien von Lappen zu Lappen u. s. f. gezogen und die Breiten von diesen Linien an gemessen. In Fig. 61 und 62 ist der Primärnerv stark links gebogen, woraus sich die Werthe für B_1, B_2 und B_3 genauer, wie folgt, ergeben: In Fig. 61: 19 + 3 + 23, 15 + 5 + 18, 6 + 6 + 7 und in Fig. 62: 11 + 3 + 21, 23 + 5 + 20, 8 + 7 + 9. — Bei Fig. 75 ist die deltoidische Form durch die Anomalie der Basis verwischt; dieselbe beträgt 0 + 15 emp., 0 + 26 is.; in 3 Mm. Höhe aber schon 20 + 20 emp. oder 35 + 35 is. Doch weicht das Blatt vom dreieckigen Typus weit mehr ab, als vom deltoidischen.

Fig. 66, 67. Die Ausbuchtung an der Basis in Fig. 66 wird genauer angegeben durch P 10 + 2 oder L 2 + 52.

Fig. 65. Ein stark unsymmetrisches Blatt, dessen B_1, B_2, B_3 daher genauer durch die Werthe 19 + 12, 18 + 15, 12 + 9 gegeben wird.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
13. *Betula intermedia* Th.	63	5	25	—	18	23	14	—
$C_5 = 92$ C (— 8 . — . + 10)		20	100	—	72	92	56	—
14. — — —	64	8	24	—	19	23	16	—
$C_5 = 96$ C (— 4 . — . + 19)		33	100	—	79	96	67	—
15. *Betula humilis* Schrank.	68	2	22	—	12	17	14	—
$DA_4 = 77$ A (— 13 . — . — 3)		9	100	—	54	77	64	—
16. — — —	69	6	19	—	13	17	15	6
$DA_5 = 89$ A (— 9 . — . + 2)		32	100	—	68	89	79	32
17. — — —	70	2	20	—	10	16	16	4
$D_4 = 80$ D (— 10 . — . + 11)		10	100	—	50	80	80	20
18. *Betula nana* L.	71	1	10	3	8	12	11	5
$D_6 = 120$ D (+ 20 . — . + 6)		10	100	30	80	120	110	50
19. — — —	72	1	10	5	9	12	10	3
$DA_6 = 120$ A (+ 14 . — . — 4)		10	100	50	90	120	100	30
20. — — —	73	1	9	5	10	11	11	4
$DA_6 = 122$ A (+ 7 . + 2 . + 18)		10	100	56	111	122	122	44
21. *Alnus viridis* DC.	76	8	43	16	35	37	23	—
$C_5 = 86$ C (+ 6 . — . + 10)		18	100	37	81	86	53	—
22. — — —	77	6	44	5	31	36	29	—
$CA_5 = 82$ A (+ 1 . — . — 5)		14	100	11	70	82	66	—
23. *Alnus rugosa* Spr.	78	5	45	—	30	37	30	—
$A_5 = 82$ A (— 4 . — . — 4)		11	100	—	67	82	67	—
24. — — —	79	6	45	5	31	36	28	4
$CA_4 = 80$ A (— 1 . — . — 7)		13	100	11	68	80	62	9
25. — — —	80	7	54	6	36	41	32	—
$CA_4 = 76$ A (+ 1 . — . + 7)		13	100	11	67	76	59	—

Fig. 63, 64. Breit eiförmige Blätter, die mehr zur verkehrt-eirunden Form, als zur rhombischen oder deltoidischen neigen.

Fig. 68—70. Verkehrt-eirunde Blätter; doch sind bei Fig. 68 und 69 die Anomalien für die elliptische Blattform geringer, daher die Blätter eher als breit-elliptisch aufzufassen. Nur Fig. 70 ist echt verkehrt-eirund.

Fig. 71—73. Hier tritt zur verkehrt-eirunden Blattform die überwiegende Querform (120—122 is. Br.) und die Abstumpfung der Basis und der Spitze hinzu, wie die Anomalien deutlich zeigen.

Fig. 76—77. Zur Fig. 76 P = 7 + 1, L = 1 + 42. Zur Fig. 77 Ba. 23 : 5, Gr. Br. 37 : 26. Breit eiförmige und breit elliptische Blattformen mit grosser Anomalie der Basis.

Fig. 78—80. Breit elliptische Formen (76—82 is. Br.) Fig. 78 rein elliptisch, die beiden anderen etwas dem eiförmigen Typus sich nähernd. Ba.

	Fig	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
26. *Alnus incana* DC.	81	20	69	3	45	54	48	—
$DA_4 = 78\,A\,(-2\,.\,—\,.+2)$		29	100	4	65	78	70	—
27. — — —	82	15	72	3	38	49	41	—
$DA_4 = 68\,A\,(-6\,.\,—\,.-2)$		21	100	4	53	68	57	—
28. *Alnus pubescens* Tsch.	83	15	63	—	35	46	41	—
$DA_4 = 73\,A\,(-7\,.\,—\,.+2)$		24	100	—	56	73	65	—
29. — — —	84	10	69	—	41	53	47	11
$DA_4 = 77\,A\,(-8\,.\,—\,.+1)$		14	100	—	59	77	68	16
30. *Alnus glutinosa* Gärtn.	85	15	74	—	39	59	58	11
$D_4 = 80\,D\,(+13\,.\,—\,.+9)$		20	100	—	53	80	78	15
Cupuliferae.								
31. *Ostrya carpinifolia* Sc.	86	5	82	4	36	41	27	—
$C_3 = 50\,C\,(+1\,.\,—\,.+8)$		6	100	5	44	50	33	—
32. — — —	87	5	61	—	34	39	27	—
$CA_4 = 64\,A\,(+1\,.\,—\,.-11)$		8	100	—	56	64	44	—
33. — — —	88	2	53	5	29	30	19	—
$C_3 = 57\,C\,(+6\,.\,—\,.+6)$		4	100	9	55	57	36	—

bei Fig. 78 durch 20 : 5, bei Fig. 79 durch 28 : 7, bei Fig. 80 durch 11 + 0 und 18 + 12 : 7 näher bestimmt.

Fig. 81, 82. Breit elliptische Formen (60—78 isom. Br.), die sich etwas der verkehrt-eirunden Blattform nähern. Ba. bei Fig. 81 durch 34 : 10 näher bestimmt. Gr. Br. bei Fig. 82 52 : 38.

Fig. 83, 84. Den Vorigen sehr ähnlich; aber mit abgerundeten Spitzen (Sp. in Fig. 83 17 : 60, in Fig. 84 23 : 65) und daher noch mehr der verkehrt-eirunden Blattform ähnlich. Die verschiedene Gestaltung der Spitze und Basis bei sonst ähnlicher Hauptform der Blätter Fig. 81 und 84 ergibt sich am besten durch folgende isometrische Werthe:

Längen	0	5	10	20	25	50	75	80	90	95	100
Breiten:											
In Fig. 81 . . .	4	26	39	59	65	78	70	61	30	13	0
In Fig. 84 . . .	0	14	26	52	59	77	68	61	49	33	16

Fig. 85. Erst hier kommt die verkehrt-eirunde Blattform ganz zur Erscheinung, im Vergleich mit den beiden vorangehenden Arten. — Gr. Br. 62 : 44. Sp. 30 : 70.

Fig. 86—88. Eiförmige, mittelbreite Blätter von 50—64 Br., Fig. 87 kann fast eben so gut als eiförmig, wie als elliptisch bezeichnet werden, da es als 64 A in B_3 eine Anomalie von — 11, hingegen als 64 C eine solche von

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
34. *Carpinus duinensis* Scop.	89	9	44	3	23	24	17	—
$CA_3 = 55$ A (+ 4 . — . — 9)		20	100	7	52	55	39	—
35. — — —	90	6	41	4	19	22	16	—
$CA_3 = 54$ A (— 1 . — . — 8)		15	100	10	46	54	39	—
36. *Carpinus Betulus* L.	91a	3	19	3	12	11	8	—
$EC_4 = 63$ C (+ 9 . — 5 . + 11)		16	100	16	63	58	42	—
37. (Junge Pflanze)	91b	3	17	2	11	10	9	—
$EC_4 = 65$ C (+ 9 . — 6 . + 9)		18	100	12	65	59	41	—
38. (Zwergform)	92	5	33	9	20	23	17	—
$CA_4 = 70$ A (— . — . — 10)		15	100	27	61	70	51	—
39. (Zwergform)	93	5	36	6	20	25	18	—
$CA_4 = 69$ A (— 3 . — . — 10)		14	100	17	57	69	50	—
40. (Fruchtblatt)	94	—	43	8	30	22	14	—
$E_4 = 70$ E (— . + 4 . + 10)		—	100	19	70	51	33	—
41. (Ausgewachsene Blätter)	95	12	93	—	40	58	47	—
$DA_4 = 62$ A (— 11 . — . — 4)		13	100	—	43	62	50	—
42. (Ausgewachsene Blätter)	96	10	98	7	52	56	44	—
$CA_3 = 57$ A (+ 4 . — . — 4)		10	100	7	53	57	45	—
43. (Ausgewachsene Blätter)	97	11	91	—	40	46	34	—
$CA_3 = 50$ A (+ 2 . — . — 6)		12	100	—	45	50	37	—

+ 12 hat. In Fig. 88 kann die Krümmung des Primärnervs nach links in B_1, B_2 und B_3 durch die Werthe 1·5, 3, 2 ausgedrückt werden.

Fig. 89, 90. Zwei sehr ähnliche, eiförmig-elliptische Blätter mit abgerundeter Basis.

Fig. 91. Zwei Blätter eines jungen Bäumchens, deltoidisch-eiförmig mit grossen Anomalien.

Fig. 92, 93. Zwei kleine Blätter (Zwergform), eiförmig elliptisch, aber relativ breiter als die grossen Blätter Fig. 95—97.

Fig. 94. Ein rein deltoidisches, dreilappiges Fruchtblatt. Die Breiten B_2 und B_3 betragen im Mittellappen eigentlich nur 12 und 11.

Fig. 95 steht fast in der Mitte zwischen der verkehrt-eirunden und der elliptischen Blattform, bei ersterer ist die Anomalie von B_1 + 12, bei letzterer — 11, also fast gleich gross, nur im entgegengesetzten Sinne.

Fig. 95 und 96 wird die Unsymmetrie genau durch die Werthe: Fig. 95 B_2 30 + 28, B_3 26 + 21; Fig. 96 B_1 23 + 29 gegeben.

Fig. 97 ist die schmälste Blattform von *Carpinus Betulus;* die Breiten schwanken in Fig. 91—97 von 50—70.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
44. *Corylus Avellana* L.	98	13	90	20	65	74	65	—
$A_5 = 82\,A\,(+1.—.+1)$		14	100	22	72	82	72	—
45. *Corylus tubulosa* L.	99	9	85	10	55	64	52	—
$CA_4 = 75\,A\,(—.—.—4)$		11	100	12	65	75	61	—
46. *Corylus Colurna* L.	100	27	92	10	48	56	36	—
$C_4 = 61\,C\,(—1.—.+9)$		29	100	11	52	61	39	—
47. — — —	101	30	88	15	69	80	50	—
$C_5 = 91\,C\,(—1.—.+6)$		34	100	17	78	91	51	—
48. *Quercus sessiliflora* Sm.	102	17	111	—	54*	68*	54*	7
$A_4 = 62\,A\,(—5.—.—5)$		16	100	—	49	62	49	6
49. — — —	103	15	85	—	28*	47*	50	5
$FD_3 = 59\,D\,(+4.—4+.8)$		18	100	—	33	55	59	6
50. — — —	103a	18	88	5	36*	47	39	4
$A_3 = 53\,A\,(—5.—.—2)$		20	100	6	41	53	44	5
51. *Quercus pedunculata* Ehrh.	104	3	73	3	16	34	39	2
$F_3 = 53\,F\,(+4.+12.—)$		4	100	4	22	47	53	3
52. — — —	105	7	99	3	37	67*	67	3
$D_4 = 68\,D\,(+3.—.+9)$		7	100	3	37	68	68	3
53. — — —	106	4	114	8	25*	48*	70	3
$F_3 = 61\,F\,(+1.+1.—)$		3	100	7	21	42	61	2

Fig. 98. Genauer P 6 + 7, L 7 + 83, Sp. 13 : 80.

Fig. 99. Genauer P 1 + 8, L 8 + 77, B_0 10 + 0, Ba. 20 + 10 : 4, B_1 30 + 25, B_2 34 + 30, B_3 26 + 26, Sp. 18 : 75, 6 : 80.

Fig. 100—101. Während die beiden vorhergehenden Blätter den A-Typus (rundlich-elliptisch) zeigen, haben diese Blätter entschieden den C-Typus (breit-eiförmig). Das sehr unsymmetrische Blatt Fig. 100 ist genauer gegeben durch P 20 + 7, L 7 + 85, B_0 0 + 10, Ba. (10 + 22) : 7, B_1 22 + 26, B_2 30 + 26, B_3 24 + 12; Sp. 14 : 80. Blatt Fig. 101 hat genauer P 24 + 6, L 6 + 82, B_0 0 + 15, Ba. (22 + 23) : 4.

Fig. 102—103 a. Bei diesen und den folgenden gelappten Blättern von *Quercus* beziehen sich die Breiten mit Sternen (*) auf die umschriebenen, ergänzten Blattformen, die man erhält, wenn man von Lappen zu Lappen berührende Linien zieht. Das Blatt Fig. 103 ist verkehrt-eiförmig mit Annäherung an die deltoidische Form, die beiden andern rein-elliptisch.

Fig. 104—106. Deltoidische und verkehrt-eiförmige Blattformen. Fig. 104 hat als deltoidische Form eine nur um 1 geringere Gesammt-Anomalie, als wenn man das Blatt verkehrt-eiförmig annimmt. 53 F nämlich hat in B_1, B_2, B_3 die Anomalien + 4, + 12, 0; 53 D die Anomalien — 4, — 6, + 7. Das Blatt steht daher nahezu in der Mitte zwischen beiden Blattformen.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
54. *Quercus pubescens* W.	107	12	80	9	40*	57*	54*	5
$DA_4 = 71\,A\,(-11\,.\,-\,.+5)$		15	100	11	50	71	67	6
55. — — —	108	10	76	10	45	57	55	3
$DA_4 = 75\,A\,(-6\,.\,-\,.+7)$		13	100	13	59	75	72	4
56. — — —	109	12	66	7	30	40	38*	3
$DA_4 = 61\,A\,(-8\,.\,-\,.+5)$		18	100	11	45	61	58	5
57. *Quercus Cerris* L. v. *pinnatifida*	110	6	120	4	41	61	59	4
$D_3 = 51\,D\,(+9\,.\,-\,.+5)$		5	100	3	34	51	49	3
58. *Quercus Cerris* L. v. *sinuata*	111	9	96	5	43	43	33	—
$A_3 = 45\,A\,(+6\,.\,-\,.-5)$		9	100	5	45	45	34	—
59. *Quercus Pseudosuber* Santi	112	7	66	8	29	33	25	—
$CA_3 = 50\,A\,(+1\,.\,-\,.-5)$		11	100	12	44	50	38	—
60. — — —	113	6	51	4	25	27	20	3
$CA_3 = 53\,A\,(+3\,.\,-\,.-7)$		12	100	8	49	53	39	6
61. — — —	114	6	39	6	22	25	17	—
$CA_3 = 64\,A\,(+1\,.\,-\,.-11)$		15	100	15	56	64	44	—
62. *Quercus conferta* W. K.	115	10	178	3	56	101	112	10
$FD_4 = 63\,D\,(-\,.-7\,.+8)$		6	100	2	31	56	63	6
63. *Quercus Suber* L.	116	10	48	—	26	28	25	—
$CA_3 = 58\,A\,(+4\,.\,-\,.+2)$		21	100	—	54	58	52	—
64. — — —	117	6	42	—	22	22	17	—
$CA_3 = 52\,A\,(+7\,.\,-\,.-5)$		14	100	—	52	52	40	—

Fig. 107—109. Elliptische Blattformen mit Annäherung an die verkehrt-eiförmige. Das rechts gekrümmte Blatt Fig. 108 hat für B_1, B_2, B_3 die genaueren Werthe 27 + 5 + 13, 30 + 4 + 23 und 29 + 2 + 24.

Fig. 110. Die Anomalie für 51 A berechnet ist in B_1 — 10; für 51 D + 9; also die Differenz im entgegengesetzten Sinne, sonst nicht sehr gross. Das links gekrümmte Blatt hat für B_1, B_2 und B_3 die genaueren Werthe 11 + 9 + 21, 18 + 16 + 27 und 18 + 11 + 30.

Fig. 111. Rein-elliptisch; von der eiförmigen Blattform durch grössere Anomalien (B_1 + 6, B_3 + 11) abweichend.

Fig. 112—114. Fig. 114 steht nahezu in der Mitte zwischen A und C; für 64 C ist die Anomalie in B_1 und B_3 + 1 und + 12. Das rechts gekrümmte Blatt 112 hat für B_1, B_2 und B_3 die genaueren Werthe 15 + 8 + 6, 16 + 8 + 9, 14 + 4 + 7.

Fig. 115. Das Blatt ist an der Spitze ausgerandet, L daher genauer 175 + 3, letztere Ziffer das Mass der Ausrandung. Ba. (5 + 10) : 5, Sp. 42 : 173.

Fig. 116—118. Nur Fig. 118 hat die reine Eiform; 116 und 117 sind mehr elliptisch, als eiförmig. — Fig. 116 Ba. 14 : 3, Sp. 12 : 45. — Fig. 117

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
65. *Quercus Suber* L.	118	5	45	—	27	29	19	—
$C_4 = 64$ C (+ 5 . — . + 10)		11	100	—	60	64	42	—
66. *Quercus ilex* L.	119	10	41	10	26	26	18	—
$CA_4 = 63$ A (+ 9 . — . — 10)		24	100	24	63	63	44	—
67. — — —	120	6	28	3	16	17	14	2
$CA_4 = 61$ A (+ 4 . — . — 3)		21	100	11	57	61	50	7
68. — — —	121	6	31	—	14	17	14	—
$A_3 = 55$ A (— 3 . — . — 3)		19	100	—	45	55	45	—
69. — — —	122	6	43	—	17	16	9	—
$EC_2 = 39$ C (+ 5 . — 2 . + 1)		14	100	—	39	37	21	—
70. — — —	123	12	75	—	23	30	20	—
$C_2 = 40$ C (— 4 . — . + 7)		15	100	—	31	40	27	—
71. *Quercus coccifera* L.	124	1	26	3	15	17	16	3
$DA_4 = 65$ A (+ 2 . — . + 5)		4	100	15	58	65	61	15
72. — — —	125	3	22	4	13	14	12	—
$CA_4 = 64$ A (+ 4 . — . — 1)		14	100	19	59	64	54	—
73. — — —	126	4	28	—	12	11	9	—
$EA_3 = 43$ A (+ 6 . — 4 . — 5)		14	100	—	43	39	32	—
74. — — —	127	1	32	—	13	18	16	—
$DA_3 = 56$ A (— 8 . — . + 1)		3	100	—	41	56	50	—
75. — — —	128	4	41	7	18	22	20	—
$DA_3 = 54$ A (— 3 . — . + 2)		10	100	17	44	54	49	—
76. *Castanea vesca* Mill.	129	18	159	—	47	51	27	—
$C_2 = 32$ C (+ 2 . — . + 1)		11	100	—	30	32	17	—
77. — — —	130	17	113	12	42	41	25	—
$EC_2 = 37$ C (+ 5 . — . + 3)		17	100	10	37	36	22	—

Ba. (4 + 6):3, Sp. 6 : 39, Gr. Br. 24 : 13. — Fig. 118 Ba. 15 : 3, Sp. 7 : 42, Gr. Br. 30 : 16.

Fig. 119—123. Die drei ersteren breiteren Blätter sind elliptisch, die beiden letzteren schmalen eiförmig. — Fig. 119 L 1 + 40 (an der Ba. etwas ausgerandet), Gr. Br. 27 : 14. — Fig. 121 Ba. 6 : 1; Sp. 4 : 30. — Fig. 122 Ba. 7 : 1.

Fig. 124—128. Elliptische Blätter von 43—65 is. Breite, an die verkehrt-eiförmige, deltoidische und rein-eiförmige Blattform sich nähernd. — Fig. 124 Ba. 10 : 2, Sp. 8 : 24, Primärnerv nach rechts gebogen, und zwar (0 + 3) : 13. — Fig. 125 Ba. 6 : 1, Sp. 6 : 20. — Fig. 126 Ba. 7 : 2, Sp. 5 : 26. — Fig. 127 Ba. 7 : 2, Sp. 7 : 30. — Fig. 128 Sp. 13 : 37.

Fig. 129, 130. Schmal-eiförmige Blätter. Fig. 129. Gr. Br. 56 : 65. — Fig. 130 an der Ba. ausgerandet, daher genauer P 15 + 2 und L 2 + 111. Gr. Br. 45 : 38.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
78. *Fagus sylvatica* L.	131	5	58	2	34	46	37	—
$DA_4 = 79$ A (— 9 . — . — 4)		9	100	3	59	79	64	—
79. — — —	132	15	73	2	41	50	39	—
$CA_4 = 68$ A (— 3 . — . — 6)		20	100	3	56	68	53	—
80. (Cotyledonen)	133a	—	14	9	23	29	25	10
$DA_6 = 207$ A (— 16 . — . — 1)		—	100	64	164	207	179	71
81. — — —	133b	—	15	9	21	29	24	11
$DA_6 = 193$ A (— 26 . — . — 6)		—	100	60	140	193	160	73
82. Zwergform.	134	5	39	4	23	26	18	—
$CA_4 = 67$ A (+ 1 . — . — 12)		13	100	10	59	67	46	—
83. — — —	135	6	46	—	23	28	20	—
$CA_4 = 61$ A (— 3 . — . — 10)		13	100	—	50	61	43	—
84. *F. sylvatica* L. v. *undulata*.	136	7	53	9	33	39	26	—
$C_4 = 74$ C (— 2 . — . + 12)		13	100	17	62	74	49	—
85. — — —	137	5	59	7	50	54	41	—
$CA_5 = 91$ A (+ 6 . — . — 10)		8	100	12	85	91	69	—
Ulmaceae.								
86. *Ulmus campestris* L.	138	3	92	3	34	47	35	—
$DA_3 = 51$ A (— 7 . — . — 6)		3	100	3	37	51	38	—
87. — — —	139	6	101	3	35	68	71	8
$FD_4 = 71$ D (— . — 3 . + 10)		6	100	3	35	68	71	8

Fig. 131 und 132. Ein junges und ein ausgewachsenes normales Buchenblatt.

Fig. 133. Beide Cotyledonen sind ausserordentlich querbreit, doppelt so breit als lang, wie die isometrischen Breiten 207 A und 193 A zeigen. Die Ausrandung des oberen Blattes kann durch L 13 + 1 ausgedrückt werden.

Fig. 134, 135 Zwergformen. Fig. 134 hat als eiförmiges Blatt 67 C die Anomalie (+ 1 . — . + 13), also nahezu die gleiche Anomalie wie als 67 A, nur in B_3 + (positiv); ebenso Fig. 135, wo 61 C in B_3 um + 13 abweicht.

Fig. 136, 137. Wellige Blätter. Fig. 136 hat P 5 + 2 und L 2 + 51. Ba. (5 : 1) + 4 und den PN. links gekrümmt. Als 74 A hat B_3 — 15 Anomalie. — Fig. 137 hat genauer P 4 + 1, L 1 + 58, Ba. 7 + 0; Sp. 15 : 57.

Fig. 138, 139. Stark unsymmetrische Blätter mit folgenden genaueren Werthen: Fig. 138. P 3 in 4—6 L; L 3 + 3 + 86; B_0 0 + 3, B_1 11 + 2 + 21, B_2 20 + 2 + 25, B_3 16 + 19; Ba. (0 + 10) : 6, Sp. 9 : 83. — Fig. 139 L 1 + 99 + 1, B_0 0 + 3, B_1 10 + 4 + 21, B_2 33 + 3 + 32, B_3 37 + 34, B_4 4 + 4, Ba. (0 + 10) : 5, Sp. 35 : 95.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
88. *Ulmus campestris* L.	140	11	64	3	28	46	31	—
$DB_4 = 72$ B (+ 8 . — . + 12)		17	100	5	44	72	48	—
89. (Zweig).	141a	2	38	—	12	18	12	—
$C_3 = 47$ C (— 8 . — . + 9)		5	100	—	33	47	32	—
90. — — —	b	3	28	—	13	17	12	—
$CA_3 = 61$ A (— 7 . — . — 10)		11	100	—	46	61	43	—
91. — — —	c	1·5	21	—	10	12	8	—
$C_3 = 57$ C (— 1 . — . + 10)		7	100	—	48	57	38	—
92. — — —	d	1	12	—	8	8	5	—
$C_4 = 67$ C (+ 9 . — . — 9)		8	100	—	67	67	42	—
93. — — —	e	?	4	—	3	3	2·5	—
$A_4 = 75$ A (+ 10 . — . — 3)		?	100	—	75	75	62	—
94. — — —	142a	1	19	—	9	12	7	—
$C_4 = 63$ C (— 7 . — . + 9)		5	100	—	47	63	40	—
95. — — —	b	1	12	—	8	9	5	—
$C_4 = 75$ C (+ 2 . — . — 5)		8	100	—	67	75	42	—
96. — — —	c	0·5	6	—	4	5	4	—
$CA_4 = 83$ A (+ 3 . — . — 5)		8	100	—	75	83	67	—
97. — — —	143	1	15	—	9	11	8	—
$CA_4 = 76$ A (— 6 . — . — 13)		7	100	—	60	76	53	—
98. (Flügelfrucht)	144	2	24	—	12	19	17	8
$D_4 = 79$ D (+ 11 . — . + 3)		8	100	—	50	79	71	33
99. *Ulmus effusa* Willd.	145	4	135	—	56	84	69	—
$D_4 = 63$ D (+ 11 . — . — 3)		3	100	—	42	63	51	—

Fig. 140. Ein Blatt, in welchem die seltene rhombische Blattform vorherrscht. B_0 0 + 3, B_1 14 + 14, B_2 23 + 23, B_4 15 + 16, die Unsymmetrie ist daher sehr gering. Ba. (0 + 7) : 3, Sp. 9 : 57.

Fig. 141 a—e. Ein Zweig der Zwergform mit fünf Blättern, deren Länge von 38 bis 4 Mm. abnimmt. Fig. a (das oberste hat als 47 A dieselbe Anomalie, wie als 47 C, nur in B_3 negativ, — 9. — Die Blätter sind sämmtlich unsymmetrisch und ziemlich ungleich gestaltet, C- und A-Formen zwischen 47 und 75 Breite, das oberste längste ist das schmälste, das unterste kleinste das breiteste.

Fig. 142 a—c. Ein ähnlicher Zweig mit drei Blättern und ähnlichen Verhältnissen, so wie das Blatt Fig. 143.

Fig. 144. Eine Flügelfrucht von ausgesprochenem obovalem Typus.

Fig. 145. Ein dreilappiges, unsymmetrisches Blatt. Linker Lappen (29 + 0) : 110 und (23 + 0) : 100; Mittellapen (10 + 11) : 110; rechter Lappen 0 + 39) : 110, (0 + 28) : 95. — B_1 30 + 26, B_2 44 + 40, B_3 32 + 37.

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
100. *Ulmus effusa* Willd.	146	3	84	—	41	59	50	—
$DA_4 = 70$ A (— 12 . — . — 2)		4	100	—	49	70	59	—
Celtideae.								
101. *Celtis australis* L.	154	12	97	—	39	39	17	—
$EC_2 = 40$ C (+ 5 . — . — 3)		12	100	—	40	40	17	—
102. — — —	155	7	79	5	37	36	10	—
$EC_3 = 47$ C (+ 6 . — 1 . — 10)		9	100	6	47	46	13	—
Moreae.								
103. *Morus alba* L.	147	11	84	28	68	65	40	—
$EC_5 = 81$ C (+ 11 . — 4 . + 8)		13	100	33	81	77	48	—
104. — — —	148	12	54	19	39	41	36	5
$CA_4 = 76$ A (+ 6 . — . + 1)		22	100	35	72	76	67	9
105. — — —	149	26	81	24	59	56	33	—
$EC_4 = 73$ C (+ 10 . — 4 . + 5)		32	100	30	73	69	41	—
106. *Morus nigra* L.	150	22	104	35	84	78	56	—
$EC_5 = 81$ C (+ 11 . — 6 . + 14)		21	100	33	81	75	54	—
107. — — —	151	28	80	30	69	74	39	—
$C_5 = 92$ C (+ 6 . — . + 3)		35	100	37	86	92	49	—

Fig. 146. B_1 28 + 5 + 8, B_2 32 + 6 + 21, B_3 27 + 5 + 18, wodurch die Unsymmetrie und die Krümmung des PN. nach links gegeben ist. Ba. (14 + 0) : 4 und (21 + 9 + 1) : 14; Sp. (5 + 0) : 77.

Fig. 154, 155. Deltoidisch - eiförmige Blätter; doch könnte **Fig. 155** auch als 47 E (— . + 15 + 2) bezeichnet werden. Unsymmetrie und Krümmung des PN.: Fig. 154. B_1 20 + 3 + 16, B_2 19 + 5 + 15, B_3 9 + 6 + 2, Ba. (14 + 2 + 11) : 10, Sp. (2 + 4 + 2) : 81; Gr. Br. (21 + 4 + 17) : 33. — Fig. 155. B_0 0 + 5, B_1 14 + 4 + 19, B_2 14 + 4 + 18, B_3 2 + 3 + 5. Ba. (1 + 1 + 13) : 3 (10 + 3 + 17) : 10; Gr. Br. (15 + 4 + 21) : 25.

Fig. 147. Ist nach den isometrischen Werthen EC_5, nach den Anomalien besser AC_5. Die Ausbuchtung der Ba. ist durch P 8 + 3 oder L 3 + 81 gegeben.

Fig. 148. P 10 + 2, L 2 + 52, B_0 9 : 2 + 10, Sp. 15 : 51.

Fig. 149. Hier, so wie in Fig. 151, 153, 156 und 157 ist die durch gerade Linien von Lappen zu Lappen umschriebene Blattform ohne Rücksicht auf die Lappen selbst, charakterisirt.

Fig. 150. Ein stark unsymmetrisches Blatt, das wie Fig. 147 nach den Anomalien besser als AC_5 bezeichnet werden könnte. Genauer ist P 16 + 6, L 6 + 98, B_0 (15 : 3) + 20, B_1 34 + 3 + 48, B_2 30 + 5 + 43, B_3 21 + 41 + 31.

Fig. 151. Genauer P 20 + 8, L 8 + 72, B_0 (10 : 2) + 20, B_1 30 + 1 + 38, B_2 30 + 3 + 41, B_3 15 + 2 + 22

	Fig.	P.	L.	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4
108. *Morus rubra* L.	152	11	67	16	43	44	16	—
$C_4 = 66\,C\,(+7\,.\,—\,.\,-9)$		16	100	24	64	66	24	—
109. — — —	153	9	70	25	56	64	41	—
$C_5 = 91\,C\,(+1\,.\,—\,.\,+14)$		13	100	36	80	91	59	—
110. *Ficus Carica* L.	156	23	105	43	88	108	61	—
$C_6 = 104\,C\,(-5\,.\,—\,.\,+6)$		23	100	40	85	104	58	—
111. — — —	157	26	103	67	100	111	99	8
$A_6 = 108\,A\,(+4\,.\,—\,.\,+2)$		25	100	65	98	108	96	8

Fig. 152. P 10 + 1, L 1 + 66, Sp. 6 : 55.

Fig. 153. P 1 + 8, L 7 + 63, B_0 (10 : 6) + 15, B_1 25 + 31, B_2 32 + 32, B_3 26 + 15, Sp. 4 : 63.

Fig. 156, 157. Querbreite Blätter, ersteres vom C-, letzteres vom A-Typus. Unsymmetrie und Krümmung nicht bedeutend. Ba. charakterisirt bei Fig. 156 durch P 15 + 8, L 8 + 97, B_0 25 + (18 : 3); bei Fig. 157 durch B_0 eigentlich 0, Ba. (38 + 29) : 5. Die Richtung der fünf Lappen wird durch die Endpunkte der fünf Basalnerven und den gemeinschaftlichen Ursprung derselben gegeben. Von links unten angefangen haben in Fig. 156 die fünf Basalnerven folgende Lage der Endpunkte: 31 : 4, 57 : 54, 0 : 105, 50 : 61, 23 : 7, der Ursprung aller ist 0 : 8; in Fig. 157 hingegen 51 : 21, 60 : 87, 0 : 103, 44 : 79, 51 : 30, der Ursprung 0 : 0. Die weiteren phyllometrischen Abmessungen dieser eigenthümlichen Blattformen können nicht näher hier erörtert werden.

Unter den hier beschriebenen 111 Blättern ist eine grosse Mannigfaltigkeit in Grösse und Form zu finden. Die empirische Länge schwankt zwischen 4 und 178 Mm. (Fig. 141e *Ulmus campestris* und Fig. 115 *Quercus conferta*). Auf gleiche Grösse reducirt, differiren die Blätter zunächst durch ihre verschiedene grösste Breite und erst in zweiter Linie durch ihre verschiedene Form. Es ist hiebei die grösste Breite in den fünf Normalbreiten B_0, B_1, B_2, B_3, und B_4 verstanden, da diese als gleichwerthige, aliquote Theile der Figur, allein eine strenge Vergleichung und Zurückführung auf eine geometrische Form gestatten. Dies gilt namentlich für die Breiten B_1, B_2 und B_3. Nur bei den dreieckigen und den verkehrt-dreieckigen Blättern (G- und H-Form) liegt die grösste Breite in B_0 und B_4. Sonst sind Breiten über Null in B_0 und B_4 nur als Anomalien zu betrachten, die die eigentliche Hauptform nicht stören, sondern nur die abgestumpfte Basis oder Spitze mehr oder weniger abändern. So hat es in der Regel auch wenig Bedeutung für die Hauptform, wenn die grösste Breite des Blattes überhaupt nicht genau in B_1, B_2 und B_3 liegt. weil sodann diese die

Breitenverhältnisse dennoch, wenn auch etwas abgeschwächt, wiedergeben und die grösste wirkliche Blattbreite in der Regel die grösste Breite in B_1, B_2, B_3 nur unbedeutend übertrifft. Will man daher Blätter nach Formverhältnissen übersichtlich zusammenstellen, so empfiehlt es sich, dieselben zuerst nach isometrischen Breiten und bei gleicher isometrischer Breite nach den Blattformen zu gruppiren. Nach diesen Grundsätzen reihen sich die beschriebenen 111 Blätter in folgender Weise aneinander.

Uebersicht der beschriebenen Blätter nach isometrischen Breiten und Blattformen.

Isom. Br.

32. Blattform C *Castanea vesca* (Fig. 129), F *Myrica Gale* (Fig. 58).

34. F *Myrica Gale* (Fig. 56, 57).

37. EC *Castanea vesca* (Fig. 130).

39. EC *Quercus ilex* (Fig. 122).

40. C *Quercus ilex* (Fig. 123), EC *Celtis australis* (Fig. 154).

43. EA *Quercus coccifera* (Fig. 126).

45. A *Quercus Cerris* (Fig. 111).

47. C *Ulmus campestris* (Fig. 141 a), EC *Celtis australis* (Fig. 155).

50. CA *Carpinus Betulus* (Fig. 97), *Quercus Pseudosuber* (Fig. 112), C *Ostrya carpinifolia* (Fig. 86).

51. DA *Ulmus campestris* (Fig. 138), D *Quercus Cerris* (Fig. 110).

52. CA *Quercus Suber* (Fig. 117).

53. CA *Quercus Pseudosuber* (Fig. 113), F *Quercus pedunculata* (Fig. 104).

54. CA *Carpinus duinensis* (Fig. 90), DA *Quercus coccifera* (Fig. 128).

55. A *Quercus ilex* (Fig. 121), CA *Carpinus duinensis* (Fig. 89).

56. DA *Quercus coccifera* (Fig. 127).

57. CA *Carpinus Betulus* (Fig. 96), C *Ostrya carpinifolia* (Fig. 88), *Ulmus campestris* (Fig. 141 c).

58. CA *Quercus Suber* (Fig. 116).

59. FD *Quercus sessiliflora* (Fig. 103).

61. CA *Quercus ilex* (Fig. 120), *Fagus sylvatica* (Fig. 135), *Ulmus campestris* (Fig. 141 b), DA *Quercus pubescens* (Fig. 109). — C *Corylus Colurna* (Fig. 100); F *Quercus pedunculata* (Fig. 106).

62. DA *Carpinus Betulus* (Fig. 95), C *Quercus sessiliflora* (Fig. 102).

63. A *Quercus sessiliflora* (Fig. 103 a), CA *Quercus ilex* (Fig. 119). — C *Ulmus campestris* (Fig. 142 a), EC *Carpinus Betulus* (Fig. 91 a). — D *Ulmus effusa* (Fig. 145), FD *Quercus conferta* (Fig. 115).

64. CA *Ostrya carpinifolia* (Fig. 87), *Quercus Pseudosuber* (Fig. 114), *Quercus coccifera* (Fig. 125). — C *Quercus Suber* (Fig. 118). — E *Betula verrucosa* (Fig. 61).

65. DA *Quercus coccifera* (Fig. 124). — EC *Carpinus Betulus* (Fig. 91 b).

66. C *Morus rubra* (Fig. 152).

67. CA *Fagus sylvatica* (Fig. 134). — C *Ulmus campestris* (Fig. 141 d).

Isom. Br.

68. CA *Fagus sylvatica* (Fig. 132), DA *Alnus incana* (Fig. 82). — D *Quercus pedunculata* (Fig. 105).

69. CA *Carpinus Betulus* (Fig. 93).

70. CA *Carpinus Betulus* (Fig. 92), DA *Ulmus effusa* (Fig. 146). — E Flügelfrucht von *Carpinus Betulus* (Fig. 94).

71. DA *Quercus pubescens* (Fig. 107), FD *Ulmus campestris* (Fig. 139).

72. DB *Ulmus campestris* (Fig. 140).

73. DA *Alnus pubescens* (Fig. 83). — EC *Morus alba* (Fig. 149).

74. C *Fagus sylvatica* v. *undulata* (Fig. 136).

75. A *Ulmus campestris* (Fig. 141 e), CA *Corylus tubulosa* (Fig. 99), DA *Quercus pubescens* (Fig. 108). — C. *Ulmus campestris* (Fig. 142 b).

76. CA *Alnus rugosa* (Fig. 80), *Ulmus campestris* (Fig. 143), *Morus alba* (Fig. 148).

77. DA *Betula humilis* (Fig. 68). — EC *Betula alba* (Fig. 74). — E *Betula oycoviensis* (Fig. 59).

78. DA *Alnus incana* (Fig. 81). — *Alnus pubescens* (Fig. 84).

79. DA *Fagus sylvatica* (131). — C *Betula carpatica* (Fig. 65), D Flügelfrucht von *Ulmus campestris* (Fig. 144).

80. CA *Alnus rugosa* (Fig. 79). — C *Betula pubescens* (Fig. 67), EC *Morus nigra* (Fig. 150), *Morus alba* (Fig. 147). — D *Betula humilis* (Fig. 70), *Alnus glutinosa* (Fig. 85).

82. A *Alnus rugosa* (Fig. 78), *Corylus Avellana* (Fig. 98), CA *Alnus viridis* (Fig. 77).

83. CA *Ulmus campestris* (Fig. 142 c).

85. EC *Betula pubescens* (Fig. 66).

86. C *Alnus viridis* (Fig. 76).

89. DA *Betula humilis* (Fig. 69).

91. CA *Fagus sylvatica* v. *undulata* (Fig. 137). — C *Corylus Colurna* (Fig. 101), *Morus rubra* (Fig. 153).

92. C *Betula intermedia* (Fig. 63). *Morus nigra* (Fig. 151).

93. E *Betula alba* (Fig. 75).

96. C *Betula laciniata* (Fig. 62), *Betula intermedia* (Fig. 64).

100. EC *Betula oycoviensis* (Fig. 60).

104. C *Ficus Carica* (Fig. 156).

108. A *Ficus Carica* (Fig. 157).

120. DA *Betula nana* (Fig. 72), D *Betula nana* (Fig. 71).

122. DA *Betula nana* (Fig. 73)

193. DA *Cotyledon* von *Fagus sylvatica* (Fig. 133 b).

207. DA Ebenso (Fig. 133 a).

Eine summarische Uebersicht der Häufigkeit der Blattformen A, B, etc. und der isometrischen Breiten gibt folgende kleine Tabelle:

Isom. Breiten	A	B	C	D	E	F	Zusammen
30—40	—	—	5	—	—	3	8
41—50	4	—	3	—	—	—	7
51—60	10	—	2	2	—	1	15
61—70	17	—	8	3	2	1	31
71—80	13	1	5	4	1	—	24
81—90	5	—	5	—	—	—	10
91—100	1	—	7	—	1	—	9
über 100	5	—	1	1	—	—	7
	55	1	36	10	4	5	111

Es sind demnach bei den beschriebenen Blättern der Apetalen isometrische Blattbreiten von 50—80, sowie elliptische und eiförmige Blattformen weitaus überwiegend. Schmale Blätter unter 30 kommen gar nicht vor, querbreite (über 100) sind selten. Die überhaupt seltene echt rhombische Blattform wurde nur in einem Falle beobachtet (bei *Ulmus campestris* Fig. 140); dreieckige und verkehrt-dreieckige Blattformen fehlen dieser Abtheilung des Pflanzenreiches gänzlich. Hingegen kommen Anomalien an der Basis oder Spitze der Blätter ziemlich häufig vor; 64 Blätter sind an der Basis abgestumpft, 24 an der Basis und Spitze, 4 nur an der Spitze.

So unvollständig die bisherigen Untersuchungen sind, so ergeben sich dennoch hieraus bereits zwei bemerkenswerthe Thatsachen:

Erstens. Die Blattform (sowie wohl überhaupt jede organische Flächenform) stimmt in den seltensten Fällen mit geometrisch definirbaren, einfachen Formen überein. Sie zeigt mehr oder weniger Abweichungen (Anomalien) und schwankt öfter zwischen zwei oder mehreren geometrischen Formen, wodurch sich die Unsicherheit in der Anwendung der gewöhnlichen Ausdrücke zur Bezeichnung der Blätterform genügend erklärt. Nur durch directe Messungen an bestimmten aliquoten Stellen der Blattfläche sind vergleichbare Werthe festzustellen, welche die geometrische Form, der das gegebene Blatt am nächsten steht, mit Sicherheit erkennen lassen.

Zweitens. Die Blätter desselben Sprosses, derselben Pflanze, noch mehr die Blätter derselben Art, sind ungleichwerthig und daher bisweilen sehr verschieden gestaltig. Vergleicht man jedoch Blätter gleichen Ranges und gleicher Entwicklung, so ist eine gewisse Formähnlichkeit und eine merkwürdige Uebereinstimmung in den Breitenverhältnissen unverkennbar. Dadurch ergibt sich die Verwerthung phyllometrischer Merkmale zur schärferen Charakteristik der Species, welche jedoch erst weiteren Studien überlassen bleiben muss.

Zur Biologie und Charakteristik der Psylloden nebst Beschreibung zweier neuer Species der Gattung *Psylla.*

Von

Dr. Franz Löw.

Mit Tafel I und II.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. März 1876.)

Unter den Eigenthümlichkeiten, welche die Psylloden vor anderen Rhynchoten auszeichnen, ist die grosse Variabilität, der die meisten Species hinsichtlich ihrer Färbung unterworfen sind, sehr beachtenswerth. Sie ist nicht bloss die Folge einer diesen Insekten schon innewohnenden Neigung hiezu, sondern steht auch mit dem Alter der Individuen, der Nahrungspflanze, dem Klima und vorzüglich mit der Jahreszeit im Zusammenhange. Ganz besonderen Einfluss nimmt aber der Winter auf die Farbe der überwinternden Individuen. Hiedurch geschieht es, dass eine und dieselbe Species im Laufe des Jahres und an verschiedenen Orten in verschiedenen Färbungen auftritt, was bei dem blossen Einfangen dieser Insekten durch Streifen oder Abklopfen, wobei die wahre Zusammengehörigkeit der gefangenen Individuen unbekannt oder mindestens ungewiss bleibt, leicht Anlass gibt, die verschiedenen Farbenvarietäten als eben so viele Arten anzusehen. Dass Letzteres wirklich nicht selten geschehen ist, beweisen die vielen schon jetzt ermittelten Synonyma, welche, mit wenigen Ausnahmen, nur der Sortirung der gefangenen Individuen nach der Färbung ihre Entstehung verdanken. Es ist sonach der Fang der Psylloden durch Streifen und Abklopfen nicht der richtige Weg zur Erweiterung der Kenntniss dieser Familie. Um diese zu erreichen, muss zu dem Studium ihrer Biologie gegriffen werden, durch welche es allein möglich wird, den Umfang einer jeden Species genau kennen zu lernen und die Synonymie sicher zu stellen.

Von dieser Ueberzeugung durchdrungen, habe ich mich seit mehreren Jahren der Mühe unterzogen, diese Insekten nicht nur aus Jungen aufzuziehen, sondern sie auch gleichzeitig im Freien in allen ihren Entwicklungsstadien zu beobachten. Von den hiebei gewonnenen Resultaten möge Folgendes zur Bestätigung des vorher Gesagten dienen.

Wenn man in einer Gegend, wo Psylloden vorkommen, im Frühlinge die Gesträuche, Bäume und andere Gewächse aufmerksam absucht, so findet man darauf, je nach der Witterung früher oder später und mehr oder minder häufig, schon Imagines derselben, welche im Vergleiche zu den im Sommer daselbst

auftretenden eine viel dunklere Färbung haben. Es sind diess die überwinterten Individuen, die aus ihren Schlupfwinkeln hervorgekommen und auf der Suche nach derjenigen Pflanze sind, welche ihrer Brut als Nahrung dient. Hiebei gelangen sie selbstverständlich auf allerlei Gewächse, bis es ihnen gelingt, das Gesuchte zu finden, und hierin liegt auch zum Theile die Ursache, warum bei den verschiedenen Autoren die Angabe über die Nahrungspflanzen der Psylloden oft so weit auseinander gehen. Auf den betreffenden Futterpflanzen finden sich dann beide Geschlechter zusammen, um sich zu begatten, worauf die Weibchen ihre Eier an den Trieben und Blättern absetzen.

Aus diesen Eiern geht eine Generation hervor, deren Imagines von den vorerwähnten, überwinterten Stammhaltern in der Färbung mehr oder weniger auffällig, oft aber so bedeutend abweichen, dass derjenige, welcher ihre Zusammengehörigkeit nicht kennt, wie diess eben beim blossen Einfangen dieser Insekten sehr leicht möglich ist, verleitet wird, sie um so mehr für verschiedene Species zu halten, als auch ihre Grösse stets hinter derjenigen der überwinterten Individuen zurückbleibt. Aber nicht bloss zwischen den Individuen der Sommergeneration und den überwinterten herrscht ein solcher Unterschied, auch die aus einer und derselben Brut sich entwickelnden Imagines stimmen hinsichtlich ihrer Farbe nicht immer mit einander überein, sondern zeigen hierin nicht selten eine ziemlich grosse Variabilität. Nicht minder gross sind ferner noch die Farbenverschiedenheiten, welche durch die Nahrungspflanze selbst und deren Standort, noch mehr aber durch das Alter der Imagines und den davon abhängigen Grad ihrer Ausfärbung bedingt werden. Die gleich nach der letzten Häutung stets ganz bleich erscheinende Imago färbt sich nämlich nur sehr langsam aus und braucht hiezu gewöhnlich drei, manchmal aber auch noch mehr Tage. Da nun die Entwicklung keine gleichzeitige ist, weil ja auch die Eier von den Weibchen nicht auf einmal und an demselben Tage abgesetzt werden, so findet man sowohl unter den gezogenen, wie auch unter den im Freien sich auf ihren Wirthpflanzen entwickelnden Imagines meist alle Grade der Ausfärbung vertreten.

Rechnet man nun noch hinzu, dass die meisten Individuen auch nach dem Tode noch eine Veränderung in der Färbung erleiden, so ist es selbstverständlich, dass die Farbe zur Erkennung der Species kein hinreichendes Merkmal abgibt und desshalb hiezu nur von untergeordnetem Werthe ist. Um Psylloden-Species sicher von einander unterscheiden zu können, bedarf es daher ausser der Kenntniss ihrer früheren Entwicklungszustände hauptsächlich der sorgfältigsten Vergleichung aller ihrer plastischen Merkmale.

Dr. Flor hat das Verdienst hierauf zuerst aufmerksam gemacht und plastische Merkmale zur Unterscheidung der Arten zuerst angewendet zu haben. Seine bezüglichen Arbeiten [1 u. 2]), in denen er zusammen 68 Species in der ausführlichsten Weise nach plastischen Merkmalen beschreibt, bilden somit die

[1]) Flor. Die Rhynchoten Livlands. Dorpat 1861, T. II, p. 438—546. (Aus dem Archiv f. d. Naturk. Liv-, Est- und Kurlands 2. Ser. Biologische Naturk. IV. Bd., 1861, Dorpat.)

[2]) Flor. Zur Kenntniss der Rhynchoten. (Bullet. Soc. Imp. Naturalist. Moscou, 1861, T. 34. p. 331—422.)

Basis für das Studium der Psylloden. Nach ihm ist nur Dr. Puton[3]) zu nennen, welcher bei Beschreibung der von ihm neu aufgestellten Species in gleicher Weise vorgegangen ist. Da Förster auf die Färbung der Psylloden so grossen specifischen Werth gelegt und dem zufolge die in seiner „Uebersicht der Gattungen und Arten in der Familie der Psylloden“[4]) beschriebenen Species fast nur durch Farbenunterschiede charakterisirt hat, so wurden von ihm, wie es sich immer mehr herausstellt, viele Varietäten als selbstständige Arten beschrieben.

Es hat schon Dr. Flor richtig erkannt, dass unter den Körpertheilen, welche sich zur Unterscheidung der Species eignen, die äusseren Genitalien die vorzüglichsten sind, denn die Grössenverhältnisse und Formen ihrer einzelnen Theile bilden in der Regel die sichersten Merkmale für die Charakteristik der Arten. Dies gilt namentlich von den männlichen, deren Abbildung daher von Keinem, welcher eine neue Species beschreibt, verabsäumt werden sollte.[5])

Da dieser Gegenstand bisher noch wenig Beachtung fand, so halte ich es für um so zweckmässiger, ihn hier näher zu besprechen, als meine Beobachtungen mit den von Dr. Flor[1]) darüber gemachten Angaben nicht in allen Punkten im Einklange stehen.

Hinter den sechs ringförmigen Segmenten *s* (Taf. I, Fig. 1) des Abdomen der Psylloden befinden sich noch zwei deutlich getrennte Segmente, welche je nach dem Geschlechte eigenthümlich geformt sind und den äusserlich sichtbaren Theil des Genitalapparates bilden. Diese beiden Segmente, von denen Dr. Flor das eine die obere, das andere die untere Genitalplatte nennt,[6]) sind beim Weibchen ähnlich den beiden Theilen eines Vogelschnabels gebildet, d. h. nach hinten in eine mehr oder minder lange, rinnenartige Spitze ausgezogen und umschliessen wie zwei Klappen *v w* die Legescheide *x*, von welcher nur die Spitze zwischen ihnen sichtbar ist (Taf. I, Fig. 3, 9, 12, 22 und Taf. II, Fig. 31, 35, 40). Beim Männchen hingegen weichen sie in der Form mehr von einander ab. Das an die ringförmigen Segmente zunächst anschliessende und sonach der unteren Genitalplatte des Weibchens entsprechende Segment *t* (Taf. I, Fig. 1 und 4) hat eine trogförmige Gestalt, ähnlich der halben Schale einer Haselnuss, und seine Höhlung ist nach oben gerichtet. Es wird von Dr. Flor mit dem Namen „Genitalsegment“ bezeichnet[6]) und trägt hinten an seinem oberen Rande die sogenannte Zange *z* (Taf. I, Fig. 1), welche je nach der

---

[3]) Puton. Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 5, T. I, 1871, p. 435—438; — T. III, 1873, p. 21—22.

[4]) Förster. Verh. d. naturh. Vereines d. preuss. Rheinlande, 1848. V. Bd., p. 65—98.

[5]) Meines Wissens existiren von diesen Körpertheilen nur die wenigen in Degeer's Abhandl. z. Gesch. d. Ins. 1780, T. III enthaltenen Abbildungen, welche mit ziemlicher Naturtreue angefertigt sind und auf Tab. 9, Fig. 10—12 die männlichen, Fig. 13—16 die weiblichen Genitalien von *Psylla pyri* L. und auf Tab. 10, Fig. 5—6 die männlichen von *Trioza urticae* L. darstellen und in Curtis' Brit. Entom. Vol. XII, Tab. 565 eine gänzlich unrichtige Abbildung der männlichen Genitalien von *Psylla fraxini* L.

[6]) Ich behalte für alle Theile der äusseren Genitalien die ihnen von Dr. Flor gegebenen Benennungen bei, weil einerseits eine Aenderung hierin leicht Confusionen hervorruft und anderseits es erst noch gründlicher, morphologischer Studien bedarf, um die wahre Bedeutung dieser Organe zu erkennen und sie darnach neu benennen zu können.

Species verschieden geformt und zuweilen mit seitlichen Fortsätzen versehen ist (Taf. I, Fig. 5, 8, 16, 21 und Taf. II, Fig. 30, 34, 39, 43, 44). Diese Zange steht meist aufrecht, doch kann sie bei vielen Arten nach vorn in den Hohlraum des trogförmigen Segmentes umgelegt werden. Dieses Letztere umschliesst mit seiner Basis die Basis eines der oberen Genitalplatte des Weibchens entsprechenden zweiten Segmentes *f*, welches sich nach oben in Form einer in eine konische, stumpfe Spitze endigenden und vertikal emporragenden Rinne *g* (Taf. I, Fig. 7 und Taf. II, Fig. 29 und 33) verlängert. Dieser Theil, den Dr. Flor männliche Genitalplatte nennt,[6]) hat bei mancher Species, ebenso wie die Zange, an seinen Seitenrändern lappige Erweiterungen, wie z. B. bei *Trioza Walkeri* Frst. (Taf. I, Fig. 15), *Tr. rhamni* Schrk. (Taf. I, Fig. 17) und *Psylla fraxinicola* Frst. (Taf. II, Fig. 41 und 42), oder längere Fortsätze, wie bei allen Arten der Gattung *Aphalara* (Taf. II, Fig. 36, 37 und 38).

Zwischen der eben genannten Genitalplatte, und der Zange ragt aus dem Grunde des trogförmigen Segmentes noch ein sehr dünnes, langes, chitinöses Organ *p* (Taf. I, Fig. 13 und Taf. II, Fig. 28 und 32) heraus, welches in der Mitte gekniet und am Ende kopfig oder lappig erweitert ist. Gewöhnlich ist dieses Organ eingeknickt (Taf. I, Fig. 1 p) und dann sieht man es nur mit seinem Gelenke über den Rand des trogförmigen Segmentes herausragen. In diesem Zustande hat es einige Aehnlichkeit mit einer sehr kleinen geschlossenen Zange, als welche es in der That auch von Dr. Flor angesehen wurde, wie aus seinen über die männlichen Genitalien p. 444[1]) gemachten Angaben hervorgeht, worin er von zwei Paaren beweglicher, zangenförmig gegen einander gestellter Stiele spricht, von denen er aber in seinen Artbeschreibungen nur das „hintere, äussere Paar" (also die eigentliche Zange) berücksichtigt, da, wie er sagt: „die zwischen oder bisweilen vor diesem stehende, innere Zange sehr fein und klein und in der Regel nur sehr schwer zu erkennen ist". Das in Rede stehende Organ ist der Penis,[7]) denn es dringt bei der Begattung, wie ich diess oftmals zu beobachten Gelegenheit hatte, ganz allein in die weibliche Scheide ein, während die Zange die Spitze der oberen, weiblichen Genitalplatte umklammert, die sonst senkrecht aufgerichtete Genitalplatte des Männchens aber sich dabei einfach auf den Rücken des Abdomen umlegt und, wie es scheint, in keiner Beziehung zu dem Begattungsacte steht.

Weil ich eben von den letzten Abdominalsegmenten spreche, so will ich nicht verabsäumen, einen Gegenstand zu berühren, welcher bisher noch keine

---

[7]) Als solchen haben ihn schon Degeer und Ratzeburg erkannt. In Goeze's Uebersetzung von Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. 1780 T. III, p. 95, pl. IX heisst es von diesem Organe: „Es besteht aus zween Theilen, Fig. 11, *m n*, die durch ein Gelenke, oder eine Art von Knie, Fig. 12, *g*, zusammengegliedert sind; vermittelst desselben kann sichs zusammenschlagen und das ist ausser Action seine gewöhnliche Lage. Die erste Hälfte desselben, Fig. 11, *n*, ist braun, die andere aber, *m*, durchsichtig, mit einem ovalen Endköpfchen, Fig. 11, *t*. Unstreitig ist der länglichtovale Theil das männliche Geschlechtsglied".

Und Ratzeburg (Forstins. 1844 T. III, p. 187, Anm.) sagt: „Beim Männchen sind auf der Oberseite (i. e. Oberseite des Abdomen) aufrechte Anhänge zwischen deren hinterstem Paar der feine Penis zum Vorschein kommt".

Erwähnung fand. Es ist diess der After und seine Lage bei beiden Geschlechtern. Selbst Dufour, welcher in seinen Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères, Paris 1833, den Speise- und Darmcanal der Psylloden bespricht, sagt nichts über jene Körperstelle, wo das Ende des Darmes ausmündet. Dass er den After gesehen, ihn jedoch nicht als solchen erkannt hat, ist aus seiner (l. c. p. 228) über das Abdomen von *Psylla (Homotoma) ficus* L. gemachten Angabe zu entnehmen, welche lautet: „L'abdomen de la femelle se termine en un cône pointu, comprimé, à la face dorsale duquel on aperçoit près de sa base un espace ovale, légèrement creusé, dont le fond est fermé par une membrane blanche, une sorte de diaphragme où la loupe découvre çà et là quelques vestiges d'une bourre cotonneuse". Diese ovale Vertiefung, besser gesagt Oeffnung, ist thatsächlich der After des Weibchens. Er liegt an der Oberseite des Abdomen und zwar an der Basis der oberen Genitalplatte (Taf. I, Fig. 3, a).

Auch bei dem Männchen ist die obere Genitalplatte der Sitz des Afters. Jedoch befindet er sich hier nicht an der Basis derselben, sondern an ihrer Spitze *a,* indem sie ihrer ganzen Länge nach von dem Ende des Darmcanales durchbohrt wird (Taf. I, Fig. 1 und 7). Da das Männchen in der Regel die Fähigkeit besitzt, sein Abdomen so stark abwärts zu krümmen, dass die Spitze der sonst aufrechten Genitalplatte die Unterlage des Thieres berührt, so kann es sich auch der aus dem After in Form von Tropfen hervorkommenden Excremente leichter entledigen als das Weibchen, bei welchem die letzteren oft sehr lange an der Aftermündung haften bleiben, bis es dieselben durch Ausbreiten der Flügel oder durch eine andere Bewegung abstreift. Die weissen Flocken, welche den After der Psylloden meist bedecken und dadurch leicht kenntlich machen, rühren von der Beschaffenheit der Excremente her, die zwar als glashelle Tröpfchen zum Vorschein kommen, sich aber an der Luft sogleich mit einem Wachshäutchen überziehen, welches ihr Zerfliessen hindert und ihnen die Eigenschaft verleiht, wie Quecksilberkügelchen fortzurollen, ohne kleben zu bleiben. Da diese inkrustirten Tröpfchen bei ihrem Wegfallen immer einige Wachstheilchen am Rande des Afters zurücklassen, so entstehen an demselben nach und nach grössere Anhäufungen von weissen Flocken, was bei dem Weibchen in Folge längeren Anhaftens der Excremente an dem After in grösserem Maasse der Fall ist, als bei dem Männchen.

Was die übrigen plastischen Merkmale der Psylloden betrifft, so ist ausser den Grössenverhältnissen und Formen des Prothorax, des Scheitels, der Stirnkegel, der Fühler und Fühlerglieder auch noch das Flügelgeäder zu erwähnen. Obgleich dieses bei den Arten dieser Insektenfamilie keine grosse Abwechslung bietet, so lassen sich doch aus demselben oft ganz brauchbare Charaktere herausfinden. Um jedoch über den Flügeladerverlauf einer Species richtige Angaben machen zu können, genügt die Untersuchung einzelner Individuen nicht, sondern es ist hiezu eine grössere Anzahl erforderlich, weil fast bei jeder Species kleine Schwankungen im Flügelgeäder vorkommen, abgesehen von grösseren Abweichungen im Geädertypus, welche durch eine anomale Verzweigung der Adern

hervorgerufen werden, worüber schon G. v. Frauenfeld (Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1867, p. 801—804) eine durch Abbildungen erläuterte Mittheilung machte.

Ich habe in den Verh. d. zool.-bot. Ges. vom Jahre 1862, p. 105—107 Bemerkungen über das Flügelgeäder der Psylloden publicirt, worin im Allgemeinen von dem Aderverlaufe und dessen Nomenclatur bei den verschiedenen Gattungen die Rede ist. Seither bin ich jedoch zu der Ueberzeugung gelangt, dass es bei der Einförmigkeit des in Rede stehenden Flügelgeäders mit der Benennung der Adern nicht abgethan ist, sondern dass, da vorwiegend einzelne Partien gewisser Adern bei der Artenunterscheidung in Betracht kommen, diese mit besonderen Namen bezeichnet werden müssen. Solche Theile des Geäders sind: die einzelnen Abschnitte der Randader (Costa) und Unterrandader (Subcosta oder Humeralader) und das Stück des Cubitus von seinem Ursprung bis zu seiner Gabelungsstelle.

Um nun alle diese Theile kurz und passend zu bezeichnen, ist es am zweckmässigsten, sie nach den Zellen zu benennen, deren Grenzen sie bilden. Dem entsprechend hiesse dann der Randaderabschnitt *a b* (Taf. I, Fig. 2) Rand der vorderen Basalzelle oder vorderes Basalstück der Costa (pars basalis costae anterior), *b c* Rand der Radialzelle oder Radialstück der Costa (pars radialis costae), *c d* Rand der Discoidalzelle oder Discoidalstück der Costa (pars discoidalis costae),[8]) *d e* Rand der zweiten Randzelle (margo cellulae marginalis secundae), *e f* Rand der Cubitalzelle oder Cubitalstück der Costa (pars cubitalis costae), *f g* Rand der ersten Randzelle (margo cellulae marginalis primae), *g h* Rand der hinteren Basalzelle (margo cellulae basalis posterior) und *h a* Rand des Clavus (pars clavalis costae).

In gleicher Weise könnten auch die Abschnitte der Subcosta benannt werden, nämlich: der von der Flügelwurzel bis zur Ursprungsstelle des Cubitus reichende Theil *a i* derselben Basalstück der Subcosta (pars basalis subcostae), das hierauf folgende, zwischen den Ursprungsstellen von Cubitus und Radius liegende Stück *i k* Discoidalstück der Subcosta (pars discoidalis subcostae), weil es die Discoidalzelle nach innen begrenzt und der letzte Abschnitt *k b* zwischen Radius und Flügelrand Radialstück der Subcosta (pars radialis subcostae) als innere Begrenzung der Radialzelle. Was endlich denjenigen Theil des Cubitus betrifft, welcher von seinem Ursprunge *i* bis zur ersten Gabelungsstelle *l* desselben reicht, so behalte ich die von Hartig,[9]) Förster und Flor für denselben gebrauchte Benennung „Stiel des Cubitus" (petiolus cubitus) bei, wiewohl ich es für richtiger halte, denselben Cubitus schlechthin oder Stiel der Cubitalzelle zu nennen.

Das Vorhandensein oder Fehlen der Pterostigma ist nicht in allen Fällen ein brauchbares Merkmal für die Unterscheidung der Arten, indem dasselbe selbst bei einer und derselben Species sowohl gänzlich fehlen, als auch mehr oder weniger deutlich entwickelt sein kann. (Siehe unten bei *Psylla Foersteri* Fl.)

---

[8]) Dr. Flor hat bei der Gattung *Trioza* dasjenige Stück der Costa, welches zwischen der Spitze des Radius und der äussersten Flügelspitze liegt, „Spitzenstück des Aussenrandes" genannt (v. Bull. Soc. imp. Nat. Moscou 1861 T. 34, p. 334).

[9]) Hartig in Germar's Zeitsch. f. d. Entom. 1841, T. III, p. 373.

Da eine Insektenspecies nicht durch die Imago allein, sondern durch die Gesammtheit aller ihrer Entwicklungsformen repräsentirt wird, so liegen auch naturgemäss die charakteristischesten Unterscheidungsmerkmale derselben nicht immer in dem vollkommen ausgebildeten Insekte, sondern zuweilen schon in einem seiner früheren Stadien. Durch diesen Umstand erscheint das Studium der Entwicklung einer jeden Species, sowie die Vergleichung ihrer analogen Stadien um so nöthiger, als daraus weitere Anhaltspunkte zur Charakteristik und Sicherstellung der Arten gewonnen werden können.

Diess gilt nun auch von den Psylloden und namentlich von denjenigen ihrer Arten, welche als Imagines einander sehr ähnlich sehen. Es sollte daher den Jugendzuständen derselben mehr Aufmerksamkeit als bisher zugewendet werden, damit nach und nach auch von dieser Seite das Dunkel aufgehellt wird, welches über die Selbstständigkeit gar mancher Art noch gebreitet ist. Wie deutlich die Verschiedenheit zweier einander sehr nahestehender Species oft gerade in ihren Jugendstadien ausgeprägt ist, davon geben die beiden auf *Alnus glutinosa* Grtn. lebenden Arten, *Psylla alni* L. und *Ps. Foersteri* Fl., ein Beispiel, deren Junge schon von ferne gänzlich verschieden erscheinen, während die fast gleichgefärbten, grünen Imagines derselben sich erst bei näherer Untersuchung als zweierlei Species erkennen lassen.

Was endlich die Nahrungspflanzen der Psylloden anbelangt, so kann deren Kenntniss auch nur durch das Studium der Biologie dieser Insekten erlangt werden, weil sie eben nur in ihren Jugendstadien an bestimmte Pflanzenarten gebunden sind, als Imagines hingegen ihre Geburtsstätte nicht selten ganz verlassen und sich in der Nähe derselben auf allen daselbst vorkommenden Gewächsen herumtreiben.[10]) Da nun diejenige Pflanze, worauf die Entwicklung einer Psyllodenspecies stattfindet, d. i. die eigentliche Nahrungspflanze derselben, nicht allerorts von einer gleichen Vegetation umgeben ist, so gelangen die Imagines bei ihrer Auswanderung fast in jeder Gegend auf andere Gewächse. Es ist daher nicht praktisch eine Species nach derjenigen Pflanze, worauf ihre Imagines gefangen wurden, so ohne weiters zu benennen, weil eine solche Benennung eben häufig nur ein rein zufälliges und locales Vorkommen bezeichnet, wie diess z. B. bei *Trioza abieticola* Fst., *Psylla pityophila* und *pineti* Fl. der Fall ist, welche nach Pflanzen benannt wurden, die ihnen nicht als Nährpflanzen angewiesen sind, indem die *Tr. abieticola* auf *Rhamnus cathartica* L., die *Ps. pityophila* auf *Crataegus oxyacantha* L. und die *Ps. pineti*

---

[10]) Die erste Mittheilung über das Auswandern der Psylloden-Imagines von ihrer Entwicklungsstätte machte Schmidberger. Er sagt hierüber in einem „Naturgeschichte des Birnsaugers, *Chermes pyri*“ betitelten und im Ersten Hefte seiner „Beiträge zur Obstbaumzucht und zur Naturgeschichte der den Obstbäumen schädlichen Insekten“ (Linz 1827) enthaltenen Aufsatze p. 192, nachdem er vorher von der Ausfärbung des frischentwickelten Insektes gesprochen hat, Folgendes: „Nun verlässt es die Geburtsstätte und sucht das Freie zu gewinnen. Von dieser Zeit an hatte ich nur mehr zwei von allen denen, die das Nymphenkleid ablegten, auf Obstbäumen angetroffen. Wo sie überall bis in den Spätherbst herumwandern, wovon sie sich nähren, wo und auf welche Weise sie den Winter durchlebten, konnte ich nicht in Erfahrung bringen“.

auf *Salix purpurea* L. ihre Metamorphose durchmacht. Wenn Psyllodenspecies nach Pflanzen benannt werden, so kann diess nur nach denjenigen geschehen, auf welchen ihre ganze Entwicklung stattfindet.

Meine biologischen und sonstigen, die Psylloden betreffenden Untersuchungen, worüber ich die speciellen Mittheilungen hier folgen lasse, führten mich auch zur Entdeckung von zwei bisher noch unbeschriebenen Arten, deren Beschreibung gleichfalls im Folgenden enthalten ist.

Psylla viburni n. sp.

(Taf. I, Fig. 1—3.)

Tota pallide viridis; thorax supra maculis albidis vel flavis vel fuscescentibus. Vertex fere triplo latior quam longior. Coni frontales $1^1/_4$—$1^1/_3$ *longitudinis verticis, vix divergentes. Antennae longitudinem capitis thoracisque aequantes, apice atrae, articulus tertius quarto* $^1/_2$ *longior. Pronotum ubique eodem longitudine. Hemelytra hyalina vel flave tincta; petiolus cubitus parte discoidali subcostae brevior; pars discoidalis costae, margo cellulae marginalis secundae et pars cubitalis costae fere eodem longitudine; pterostigma breve. Lamina genitalis maris sine ullo appendice, forcipe paulo altior; forceps quadruplo altior quam latior, ubique eodem latitudine. Valvula inferior feminae sensim acuminata, superiore paulo brevior.* — Long. corp. ♂ 2·8—3 Mm., ♀ 3—3·3 Mm.

Insectum imperfectum secretione lanuginosa caret et in surculis et inflorescentiis Viburni Lantanae habitat.

Austria (mihi), *Helvetia* (Puton).

Diese neue, von mir im Wiener Walde auf *Viburnum Lantana* L. entdeckte Species erhielt ich auch durch die Güte des ausgezeichneten Hemipterologen Herrn Dr. Puton, welcher sie im Kanton Graubündten ebenfalls auf dem wolligen Schneeball fand. Die Schweizer Exemplare weichen ein wenig von den österreichischen ab, indem sie eine im Ganzen etwas ins Gelbliche ziehende Färbung und stärker tingirte Flügel haben und auch ein wenig grösser sind. In den charakteristischen Merkmalen stimmen sie jedoch völlig überein.

Kopf und Thorax bleichgrün oder blass gelbgrün (an trockenen Exemplaren auch blassgelb), letzterer am Rücken mit einigen weisslichen, gelben oder bräunlichen Flecken; Scheitel dreimal so breit als lang, hinten nur unbedeutend ausgebuchtet, fast gerade, mit einer feinen vertieften Längsfurche in der Mitte, zu deren beiden Seiten je ein flacher Eindruck ist; Netzaugen grünlichgrau; Punktaugen orangeroth; Stirnkegel fast parallel mit der Ebene des Scheitel vorgestreckt, etwas länger bis fünfviertelmal so lang als der Scheitel, wenig divergirend, aus breiter Basis allmälig verjüngt, mit abgerundeter Spitze, am Aussen- und Innenrand gerade und ziemlich rauhhaarig; Clypeus [11]) mässig

[11]) Statt des von Förster und Flor gebrauchten Ausdruckes „Kehlzapfen“ behalte ich die für dieses Organ bei allen übrigen Insektenordnungen gebräuchliche Benennung „Clypeus“ auch hier bei.

erhaben, weisslich oder gelblich; Fühler 1·5 Mm. lang, sie reichen nur sehr wenig über den Thorax hinaus und sind ganz bleichgrün oder gelb, blos das letzte Glied ist ganz und das vorletzte meist nur zur Hälfte schwarz, drittes Glied anderthalbmal so lang als das vierte; Pronotum bandförmig, überall gleichlang, beinahe so lang als der Scheitel; Beine blassgelb oder bleichgrün mit gelblichen Tarsen, jede Hinterschiene am Ende mit schwarzen Dörnchen, die Tarsenglieder an der Spitze zuweilen etwas gebräunt, Klauen schwarz. Vorderflügel (Taf. I, Fig. 2) 2½mal so lang als in der Mitte breit, ausserhalb der Mitte etwas breiter, glashell oder gelblich tingirt, Flügeladern weisslich oder gelblich; Stiel des Cubitus kürzer als das Discoidalstück der Unterrandader; Radius fast gerade, in der Mitte nur sehr wenig nach vorn ausgebogen; Discoidalstück der Costa, Rand der zweiten Randzelle und Cubitalstück der Costa von nahezu gleicher Länge; die äussere Hälfte der Discoidalzelle und die Radialzelle von ziemlich gleicher durchschnittlicher Breite; Pterostigma ziemlich breit, mässig lang, gleichmässig verschmälert, ungefärbt, nur etwas callös, es nimmt in der Regel die halbe Länge des Radialstückes der Costa ein. Abdomen blass bläulichgrün mit weisslichen oder gelblichen Segmenträndern; Genitalien[6]) des ♂ (Taf. I, Fig. 1) grün, zuweilen an den Spitzen gelblich oder bräunlich, zart behaart; die Genitalplatte *g* des ♂ ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, etwas höher (ungefähr 1⅓ so hoch) als die Zange, an der Spitze nur wenig nach hinten geneigt; Zange *z* viermal so hoch als breit, gerade, bis zur Spitze fast gleichbreit und daselbst mit zwei nach innen gerichteten, schwarzen Spitzchen. (An trockenen Exemplaren ist die Zange nach der Spitze hin ein wenig verschmälert.)[12]) Untere Genitalplatte des ♀ *v* (Taf. I, Fig. 3) etwas kürzer als die Schenkel der Hinterbeine, aus breiter Basis gleichmässig zugespitzt; die obere Genitalplatte *w* des ♀ hat ungefähr dieselbe Form wie die untere und ragt mit ihrer Spitze nur unbedeutend über die der letzteren vor; beide sind grün mit bräunlicher Spitze und ziemlich stark behaart.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, linsenförmig flachgedrückt und blassgrün; es hat auf dem Scheitel gewöhnlich zwei grosse, bräunlich angehauchte Flecke, welche beiderseits der Mitte liegen, und auf dem Rücken zwischen den Flügelscheiden einige blassbräunliche, mehr oder minder deutliche Punkte und Striche; das Abdomen ist hinten breit abgerundet, gelblichgrün mit bräunlichen Segmenträndern (im Stadium vor der letzten Häutung ist meist die hintere Hälfte des Abdomen mehr oder minder deutlich bräunlich angeflogen) und trägt auf der Oberseite eines jeden Segmentes eine Querreihe langer, gelber, am Ende geknöpfter Haare; die Flügelscheiden sind blassgrün oder blassgelb, gegen den Rand zu ins Bräunliche übergehend, oben und am Rande mit geknöpften gelben Haaren besetzt; die Beine grün oder gelb, die Schienenspitzen und Tarsen bräunlich, sparsam behaart; die Fühler gelb, an

---

[12]) Wenn nicht ausdrücklich etwas Anderes angegeben wird, so ist die Zange stets so beschrieben, wie sie sich bei der Seitenansicht des Insektes darstellt.

der Spitze schwärzlich; die Augen blassroth; der Clypeus meist mit bräunlichem Anfluge; der Scheitel schwach behaart, Thorax und Unterseite des ganzen Körpers nackt.

Man findet die Jungen dieser Art schon Ende April oder Anfangs Mai auf *Viburnum Lantana* L., wo sie sich sowohl in den Blattachseln der jungen Triebe, als auch in den Blüthendolden aufhalten. Sie sind nicht in wolliges oder flaumiges Secret gehüllt und ihre Excremente bestehen blos aus hellen, bläulich schillernden Tröpfchen, welche meist zur Erde fallen, zuweilen aber auch an der Pflanze kleben bleiben. Gegen Ende Mai oder Anfangs Juni erscheinen die ersten Imagines. Diese haben mit der lichten Farbenvarietät von *Psylla mali* einige Aehnlichkeit; ausser einigen plastischen Verschiedenheiten der Imagines dieser beiden Arten liegt jedoch schon ein wesentlicher Unterschied in ihren Jungen, indem die von *Ps. mali* eine wollige Secretion haben, von der sie ganz bedeckt sind, während diese den Jungen von *Ps. viburni* gänzlich mangelt.

Psylla iteophila n. sp.

(Taf. I, Fig. 4—5.)

Viridis vel pallide ochracea, abdomine viridi. Thorax supra maculis flavis vel fulvis vel brunneis, plus minusve obscuris. Vertex duplo latior quam longior. Coni frontales fere longitudine verticis, apice obtusi, vix divergentes. Antennae capitis thoracisque longitudinem fere aequantes; articulus tertius quarto $^1/_2$—$^3/_4$ *longior; articuli flagelli apice, 2—4 ultimi toti atri. Hemelytra hyalina; petiolus cubitus parte discoidali subcostae brevior; pars discoidalis costae, margo cellulae marginalis secundae et pars cubitalis costae fere eodem longitudine; pterostigma longum, basi parallelis fere marginibus et apicem versus sensim acuminatum; clavus apice fuscus. Lamina genitalis maris sine ullo appendice, forcipe paulo altior; forceps apice valde dilatata, paulo retrorsum inclinata, ad basin marginis posterioris appendice sursum curvato, acuminato, piloso, apicem segmenti genitalis superante et dimidiam forcipis altitudinem attigente. Valvula inferior feminae sensim acuminata, superiore paulo brevior.* — Long. corp. ♂ 1·8 Mm., ♀ 2 Mm.

Insectum imperfectum secretione lanuginosa caret et in surculis Salicis incanae habitat.

Austria.

Diese Species ist der *Psylla salicicola* Frst. sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich jedoch von Letzterer wesentlich durch geringere Grösse und durch die Form der Genitalien. Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Arten liegt auch noch in den Jungen, welche bei *Ps. salicicola* nach der vorletzten Häutung ihre Färbung verändern, während sie bei *Ps. iteophila* in allen Stadien gleichgefärbt sind.

Der Kopf und Thorax der Imago ist grün oder licht ockergelb, mit gelben, röthlichen oder bräunlichen, mehr oder weniger dunklen Zeichnungen und Flecken;

der Metathorax hat an seinem Hinterrande einen braunen oder schwarzen Querfleck. Das Abdomen ist grün mit gelblichen oder weisslichen Segmenträndern und manchmal auch mit blassbraunen Binden auf der Oberseite. Der Scheitel hinten mässig ausgebuchtet, flach, zwischen den Augen zweimal so breit als in der Mitte lang, daselbst mit einer feinen Längsfurche, zu deren beiden Seiten sich nahe dem Hinterrande des Scheitels ein kleiner, rundlicher Eindruck befindet. Die Stirnkegel sind im Vergleiche zur Ebene des Scheitels nur wenig nach abwärts gerichtet, nahe aneinander stehend, kaum divergirend und so lang oder unbedeutend kürzer als der Scheitel. Sie entspringen aus breiter Basis, verjüngen sich bis zur Mitte rascher als von da bis zu ihrer stumpfen Spitze. Der Clypeus [11]) ist flach gewölbt, wenig erhaben. Die Netzaugen sind braun; die Punktaugen roth. Die Fühler fast so lang wie Kopf und Thorax zusammen, gelb, ihre Glieder vom dritten oder vierten an mit schwarzer Spitze, die 2—4 letzten ganz schwarz; die grünen oder gelben Grundglieder haben auch zuweilen schwärzliche Spitzen; das dritte Glied $1^1/_2$—$1^3/_4$ mal so lang als das vierte. Die Beine sind entweder ganz gelb oder bleichgrün oder die Schenkel grün wie der Leib und die Schienen und Tarsen gelb; die Tarsenglieder und zuweilen auch die Schienen an den Spitzen sehr schmal schwarz oder braun geringelt. Die Vorderflügel $2^1/_2$ mal so lang als in der Mitte breit, ausserhalb der Mitte etwas breiter, glashell oder manchmal auch zwischen den Adern blasse, bräunliche Schatten, welche vom Flügelrande ausgehend nach innen zu sich allmälig verlieren; Spitze des Clavus meist bräunlich, dicht vor derselben ein kleiner, schwärzlicher Nebelfleck, welcher jedoch oft ganz fehlt; Flügeladern an der Basis gelblich, nach aussen zu mehr oder weniger braun gefärbt, die Costa jedoch in der Regel von der Wurzel bis zur Spitze des Randmales gelb. Das Flügelgeäder hat dieselbe Anordnung wie bei der vorhergehenden Art, nur ist das Pterostigma hier länger, gewöhnlich über die Hälfte bis $^3/_4$ des Radialstückes der Costa einnehmend, bis über die Hälfte seiner Länge parallelseitig und dann erst allmälig zugespitzt. An den glashellen Hinterflügeln ist in der Regel die Spitze des Anhanges gebräunt. Genitalien [6]) des ♂ (Taf. I, Fig. 4) grün; die Genitalplatte ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, etwas höher als die Zange, an der Spitze nur wenig nach hinten geneigt; die Zange [12]) (Taf. I, Fig. 5) hat an ihrer Basis einen breiten, nach hinten gerichteten und nach aufwärts gekrümmten, zugespitzten Fortsatz, welcher über das Ende des Genitalsegmentes vorragt, halb so hoch als die Zange, mehr oder weniger stark gebräunt und dicht behaart ist. Er trägt an seiner oberen, der Zange zugekehrten Seite ein kleines Zähnchen, welches jedoch nur bei starker Vergrösserung sichtbar ist und bildet mit der Zange die Figur eines breiten Hakens. Die Zange selbst ist an der Spitze stark verbreitert, zweimal so hoch als daselbst breit, d. i. etwas höher als mit Einschluss des Fortsatzes breit, etwas nach hinten geneigt und dadurch in der Mitte ihres Vorderrandes convex und am Hinterrande dem entsprechend concav. Die beiden Zangentheile berühren sich innen nur an der Spitze, woselbst aus den verbreiterten Enden derselben zwei sehr kleine, stumpfe, meist schwarze Zäpfchen gegen einander vorspringen (Taf. I, Fig. 4). Untere Genitalplatte

des ♀ etwas kürzer als die Schenkel der Hinterbeine, allmälig zugespitzt und um $^1/_6$—$^1/_5$ ihrer Länge kürzer als die obere; beide Genitalplatten des ♀ sehr zart behaart.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, linsenförmig flachgedrückt, glänzend grün, oben meist dunkler als unten, am Kopfe gelblich oder bräunlich, mit durchscheinenden, blass grünlichen, oder bräunlichen Flügelscheiden. Die Augen sind bräunlichgelb, graugelb oder braun; Die Fühler gelblich oder grünlich mit schwarzen Endgliedern; die Beine entweder ganz grün oder blos ihre Schenkel grün und die Schienen gelb. Die Tarsen gelb, braun oder schwarz. Die Abdominalsegmente tragen auf ihrer Oberseite je eine Querreihe geknöpfter Haare, wodurch das Abdomen oben stark haarig erscheint, unten ist es so wie der übrige Körper fast nackt. Auf der Oberseite und am Rande der Flügelscheiden stehen gleichfalls geknöpfte Haare, wovon die randständigen abwechselnd kurz und lang sind. Ausserdem ist noch der Scheitel und der Vorderrand des Kopfes mit wenigen kurzen Härchen bekleidet. Die ganze Behaarung ist gelblich oder blass bräunlich.

Man findet die Jungen dieser Art schon im Mai an den Triebspitzen von *Salix incana* Schrk., wo sie in den Achseln der jungen Blätter saugend sitzen. Da sie jedoch keine wolligen oder flockigen Secretionen haben, sondern nur glashelle Tropfen aus ihrem After absondern und auch keinerlei Deformationen an den Pflanzen hervorrufen, so verräth sich ihre Anwesenheit an den Zweigspitzen nicht leicht und man wird sie erst beim Auseinanderziehen der Blätter gewahr. Mitte Juni erscheinen die ersten Imagines. Ich sammelte diese Art im Weidlingbachthale nächst Wien.

Psylla salicicola Frst.

(Taf. I, Fig. 6—9 und Taf. II, Fig. 23—25.)

Ps. salicicola Förster, Verh. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 72.
— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 467.
— *rufula* Förster, wie oben, p. 76.

Da diese Art, welche ich ebenfalls im Wienerwalde im Thale des Wienflusses fand, mit der vorhergehenden sehr grosse Aehnlichkeit hat und auch in der That in vielen Stücken mit ihr übereinstimmt, so könnte bei oberflächlicher Betrachtung eine Verwechslung um so leichter stattfinden, als nicht selten bei der einen Art Individuen vorkommen, welche mit Individuen der anderen Art gleichgefärbt erscheinen. Ich gebe daher zur Vermeidung jedes Irrthums im Nachstehenden eine Uebersicht derjenigen Merkmale, wodurch sich beide Arten wesentlich von einander unterscheiden:

Ps. salicicola Frst.	*Ps. iteophila* F. Lw.
Körperlänge 2—2·5 Mm.	Körperlänge 1·8—2 Mm.
Zange des ♂ (Taf. I, Fig. 6 und 8) ohne seitlichen Fortsatz, gegen das Ende allmälig verschmälert und scharf zugespitzt.	Zange des ♂ (Taf. I, Fig. 4 und 5) hinten mit einem breiten, aufgebogenen, zugespitzten, stark behaarten Fortsatze und mit verbreitertem Ende.

Untere Genitalplatte des ♀ (Taf. I, Fig. 9) um $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ ihrer Länge kürzer als die Obere.	Untere Genitalplatte des ♀ um $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{5}$ ihrer Länge kürzer als die Obere.
Drittes Fühlerglied $1\frac{1}{4}$mal so lang als das Vierte.	Drittes Fühlerglied $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$mal so lang als das Vierte.
Die Jungen leben auf *Salix Caprea* und *aurita* L. und verändern nach der vorletzten Häutung ihre Färbung (Taf. II, Fig. 23, 24 und 25).	Die Jungen leben auf *Salix incana* Schrk. und sind in allen Stadien nahezu gleichgefärbt.

Von welch' geringer Bedeutung die Färbung der Psylloden-Imagines für die Artbeschreibung zuweilen ist, wird durch *Ps. salicicola* Frst. recht anschaulich, denn diese steht, was Farbenvariabilität betrifft, ziemlich obenan. Dr. Flor hat in seiner (l. c. gegebenen) ausführlichen Beschreibung dieser Art so ziemlich alle Farben erwähnt, welche bei der Körperfärbung derselben in mannigfacher Variation und Nuancirung auftreten; was jedoch die Flügelfärbung anbelangt, so bleibt noch Einiges nachzutragen.

Unter den von mir in ziemlicher Menge gezogenen Imagines stimmt ungefähr die Hälfte der Gesammtzahl in Betreff der Flügel mit den von Dr. Flor hierüber gemachten Angaben mehr oder weniger überein, die übrigen weichen jedoch vorwiegend auf zweierlei Art hievon ab. So breiten sich bei einem Theil derselben in den Zellen der Vorderflügel vom Flügelrande nach innen mehr oder weniger weit reichende oft sehr verblasste, zuweilen aber auch ziemlich dunkle, bräunliche oder schwärzliche Schatten aus, welche im Leben stets viel intensiver als nach dem Tode sind. (Bei einem Individuum haben diese sogar eine solche Ausdehnung, dass seine Vorderflügel gegen weisses Papier besehen in der Spitzenhälfte mit Ausnahme sehr schmaler Streifen längs der Flügeladern fast gleichmässig schwärzlich grau getrübt erscheinen.) Bei anderen Individuen hingegen sind die Flügel glashell und nur die erste Gabelzinke ist beiderseits braun gesäumt. Auch findet sich der schwärzliche Wisch vor der Spitze des Clavus, welchen Förster als charakteristisches Merkmal dieser Species angibt, nicht bei allen Individuen und man könnte fast sagen, dass er bei der Mehrzahl fehlt. Bei denjenigen Imagines, welche bräunliche oder schwärzliche Schatten in den Zellen ihrer Vorderflügel haben, sind in der Regel auch die Adern, so weit diese Schatten reichen, mehr oder weniger dunkelfärbig.

Zeitlich im Frühlinge, sobald die Weiden zu treiben beginnen, trifft man die überwinterten, dunkel rothbraun gefärbten Weibchen auf den Blüthenkätzchen und Blatttrieben von *Salix Caprea* und *aurita* L. mit dem Eierlegen beschäftigt. Wenige Tage genügen zur Reifung der Eier, so dass meist Anfangs April schon, sowohl die Achsen der Blüthenkätzchen als auch die um diese Zeit noch sehr kurzen Blatttriebe von den Jungen schon bevölkert sind, welche gewöhnlich in der zweiten Hälfte des Mai die ersten Imagines liefern. Da aber die überwinterten Weibchen ihre Eier nicht auf einmal und nicht gleichzeitig ablegen, so ist auch die Entwicklung der Jungen eine sehr verschiedene, wesshalb oft im

Juni noch hie und da auf verschiedener Entwicklungsstufe stehende Individuen zu finden sind.

Das unvollkommene Insekt ist oval, circa halb so breit als lang, auf der Rückenseite ziemlich hoch gewölbt, unten beinahe flach, mit stumpfem Körperrande, welcher nur an den letzten Abdominalsegmenten etwas schärfer erscheint (Taf. II, Fig. 23, 24 und 25). Es ist grünspannfarbig, gegen den Kopf zu lichter und hat folgende schwarze oder dunkelbraune Zeichnungen, welche zu beiden Seiten eines breiten, lichten Mittelstreifens, der sich vom Kopfe bis zur Mitte des Abdomen erstreckt, symmetrisch angeordnet sind: Auf der Oberseite des Kopfes (Fig. 23) zwei grosse Flecke, welche sich über den Vorderrand des Kopfes ein wenig auf die Unterseite erstrecken und um die Augen herum eine lichte Stelle frei lassen. Hinter jedem derselben und noch vor der vorderen Grenze der Flügelscheiden (aber nicht bei allen Individuen gleich deutlich sichtbar) innen ein dreieckiges Fleckchen und aussen ein kleiner Strich. Auf dem Thorax zwischen den Flügelscheiden zwei Paare kleiner, viereckiger Flecke, welche mit zwei Paaren runder Punkte abwechselnd hintereinander stehen und hinter diesen gewöhnlich jederseits noch drei mehr oder weniger deutliche, kurze, schmale Striche. Auf der Unterseite des Thorax (Fig. 24) nahe dem Seitenrande neben den Hüften der Vorderbeine ein länglicher Querfleck. Am Abdomen sind die drei letzten Segmente ganz schwarz mit Ausnahme ihrer Unterseite, welche einige lichte Stellen zeigt (Fig. 23 und 24), die vorhergehenden Segmente haben sowohl oben als unten an den Einschnitten beiderseits der Leibesmitte schmale, kurze, schwarze Striche, welche meist ganz unsichtbar werden, wenn das Thier den Hinterleib einzieht. Der Clypeus[11]) ist schwarz oder braun. Die Augen sind hellbraun; die Fühler an der Spitze schwarz, deren Grundglieder schwarz oder schwärzlich; die Hüften, Schenkel und letzten Tarsenglieder schwarz, die Schienen und ersten Tarsenglieder braun oder dunkelbraun; die Flügelscheiden schwarz gegen den Rand hin braun, oben und am Rande mit fast hyalinen, geknöpften Haaren besetzt. Die Abdominalsegmente tragen auf ihrer Oberseite je eine Querreihe bleicher, geknöpfter Haare, wodurch das Abdomen oben rauh erscheint. Scheitel und Vorderrand des Kopfes mit wenigen, kurzen Härchen besetzt, der übrige Körper nackt.

Nach der vorletzten Häutung verschwindet die schwarze Färbung entweder ganz oder bis auf einen mehr oder weniger deutlichen, schwärzlichen oder bräunlichen Anflug an den betreffenden Körpertheilen und auch die grüne Farbe wird bedeutend blässer (Fig. 25).

Die Jungen dieser Art sind in keine wolligen oder flockigen Secretionen eingehüllt.

Das von Föster (l. c. p. 76) unter dem Namen *Psylla rufula* beschriebene, von v. Heyden an einer sumpfigen Stelle bei Offenbach gefangene eine Männchen, welches sich jetzt in den Sammlungen des k. k. zoologischen Hofcabinets in Wien befindet, ist nichts Anderes als eine etwas intensiver roth gefärbte Varietät von *Psylla salicicola* Fst.

Psylla Foersteri Fl.
(Taf. II, Fig. 27—31.)

Ps. Foersteri Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 458.
— *alni* (L.) Förster, Verh. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 70.
— — Audinet-Serville, Encycl. méth. 1825, T. X, p. 229.

Diese grosse, durch die langen Fühler, die gelb tingirten Flügel und die grossen Genitalien ausgezeichnete, grüne, gelbe oder gelbgrüne Art kommt im Wienerwalde häufig auf *Alnus glutinosa* Grtn. und gleichzeitig mit der ihr sehr nahe verwandten *Psylla alni* L. vor. Sie variirt in der Färbung in der Regel nicht viel, doch finden sich zuweilen einzelne Individuen, welche auffallend dunkler gefärbt sind. Ein solches erhielt ich aus einer Zucht unter circa 30 Stücken von gewöhnlicher Färbung. Es ist ockergelb mit blass ockergelb tingirten Flügeln und ockergelben Flügeladern, während die Hinterschenkel an der Aussenseite, die Schienenspitzen, die Tarsen und die Spitzen der Genitalien dunkelbraun sind.

Auch bezüglich des Flügelrandmales (Pterostigma) kommen Verschiedenheiten vor. Unter den in meinem Besitze befindlichen 60 Exemplaren haben 9 gar kein Pterostigma, während es bei den übrigen mehr oder minder deutlich entwickelt ist. Aus der Beschreibung, welche Dr. Flor von dieser Art gibt, und worin es heisst: „das Randmal fehlt ganz oder ist doch nur sehr undeutlich, wo der Radius[13]) auf den Randnerv trifft, verdickt er denselben“ ist ersichtlich, dass ihm nur Exemplare mit unentwickeltem Randmale zur Verfügung standen. Bei Förster hingegen, welcher diese Art irrthümlich als *Ps. alni* L. aufführt,[14]) musste das Umgekehrte der Fall gewesen sein, weil er sie sonst gewiss in seine Gattung *Arytaina* eingereiht hätte, bei der das Fehlen des Randmales das einzige Unterscheidungs-Merkmal von der Gattung *Psylla* bildet.[15])

Die Jungen dieser Art (Taf. II, Fig. 27) leben wie die der *Psylla alni* L. im Mai und Juni an den Triebspitzen von *Alnus glutinosa* Grtn. und sitzen mit Vorliebe in den Blattachseln meist zu mehreren neben und hinter einander. Sie sind elliptisch, linsenförmig flachgedrückt und grasgrün. Auf ihrem Scheitel befinden sich zwei grosse, graugrüne oder braungrüne, bald lichtere, bald dunklere Flecke, welche in der Mitte desselben durch einen mässig breiten Zwischenraum

---

[13]) Soll wohl heissen „Unterrandnerv“.

[14]) Die echte *Psylla alni* L., von welcher Linné angibt: „*Alae albae, venis fuscis*“ und die sich auch noch durch die schwarzen Punkte an der Basis der Schienen, durch anders geformte Genitalien (Taf. II, Fig. 32—35) und durch ihre weisswolligen Jungen von *Ps. Foersteri* Fl. wesentlich unterscheidet, wurde von Förster theils unter dem Namen *Ps. Heydeni*, theils als *Ps. fuscinervis* beschrieben.

[15]) Förster (l. c. p. 68) sagt: „Die Gattung *Arytaina* weicht sehr wenig von dem typischen Charakter der Familie ab, der sich in der Gattung *Psylla*, der artenreichsten unter allen, am deutlichsten abspiegelt; der Mangel eines Stigma mag hier vorläufig die Trennung rechtfertigen“. Diese auf ein so variables, in gewissen Fällen kaum zur sicheren Artenunterscheidung brauchbares Merkmal gestützte Gattung wurde von Dr. Flor nicht beibehalten und auch in den Publikationen von Dr. Puton nicht mehr angeführt.

der Länge nach getrennt und neben den Augen rund ausgeschnitten sind. Der Thorax ist oben zwischen den Flügelscheiden mit bräunlichen oder braunen Punkten und Strichen gezeichnet, welche beiderseits der Mitte symmetrisch angeordnet liegen, aber oft sehr undeutlich sind. Der Clypeus [11]) ist blaugrün. Die Augen sind ziegelroth; die Fühler lang, gelb, mit grünen Basalgliedern, vom vierten Gliede an schwarz oder braun geringelt; die 2—3 letzten Glieder ganz schwarz; die Hüften bläulichgrün; die Beine grün, die Schienen aussen schwärzlich angehaucht, jede am Ende mit einer längeren Borste, die beiden Tarsenglieder am Ende schwarz geringelt. Die Flügelscheiden grau oder bräunlichgrau, etwas durchscheinend, die der Vorderflügel mit einer schwarzen Linie umrandet und blos auf dieser mit schwarzen Haaren besetzt, sonst nackt und ein wenig glänzend. Das Abdomen ist eiförmig und hinten etwas schmäler als vorn. Die Segmente haben an ihren Vorderrändern beiderseits der Leibesmitte dunkle Striche, welche auf dem ersten und vierten Segmente deutlicher als auf den übrigen sind; der hintere Theil des Abdomen ist von der Hälfte des vierten Segmentes an durchaus schwärzlichgrün oder graugrün gefärbt. Die schwarze Behaarung der Oberseite des Abdomen ist in sechs Längsreihen geordnet, von denen die beiden äusseren randständig sind.

Diese Jungen tragen ihre Excremente in Form eines weissen, am Ende geknöpften Stranges, welcher nach Erreichung einer gewissen Länge abbricht und sich wieder neubildet, mit sich herum, haben aber keine wollige oder flockige Secretion, wodurch sie sich ausser mehreren anderen Merkmalen, auffällig von denen der *Psylla alni* L. (Taf. II, Fig. 26) unterscheiden. Sie sind auch im Gegensatze zu den Jungen anderer Psylloden sehr lebhaft und flüchten, wenn sie beunruhigt werden, mit grosser Schnelligkeit am Zweige nach abwärts, wobei sie immer an der dem Beobachter abgewendeten Zweigseite laufen.

Das jährliche Erscheinen der aus diesen Jungen entstehenden Imagines fällt gewöhnlich in die zweite Hälfte des Juni und stets um circa 14 Tage später als das der *Ps. alni* L., deren Biologie schon Degeer (Abh. z. Gesch. d. Ins. 1780, T. III, p. 96, pl. X, Fig. 8—20) sehr ausführlich beschrieben und durch Abbildungen erläutert hat.

Psylla breviantennata Fl.

(Taf. I, Fig. 11—12.)

Ps. breviantennata Flor, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1861, T. 34, p. 375.
— *terminalis* Meyer-Dür, Mitth. Schweizer ent. Ges. Schaffhausen 1871, T. III, p. 392.

Durch die Zucht dieser Art gelangte ich zu sehr zahlreichem Materiale, welches mich in die Lage setzt, die von Dr. Flor (l. c.) gegebene Beschreibung derselben, welche nach einem einzigen, von ihm bei Seewiesen in Steiermark gefangenen Weibchen angefertigt ist, mithin der nöthigen Ausführlichkeit entbehrt, in vieler Hinsicht zu vervollständigen.

Imago. — Kopf und Thorax weisslichgrün, graugrün, hellgelb oder lichtbräunlichgelb mit röthlichgelben Flecken und mehr oder minder dunkelbrauner Zeichnung. Pronotum bandförmig, überall gleichbreit, stets einfärbig, ins Lichtgraue ziehend und beiderseits mit einem braunen oder schwarzen, vertieften Strichelchen. Rückenschild vor der Quernaht mit einem braunen Doppelfleck, hinter derselben zwischen den Wurzeln der Vorderflügel mit fünf braunen Längsstriemen, von denen die mittelste sehr schmal und meist undeutlich ist; an den Seiten des Thorax unter den Flügelwurzeln jederseits drei längliche, braune Flecken, deren hinterster fast am Hinterrande des Metathorax liegt; unten zwischen den Hüften der Vorder- und Mittelbeine eine braune, schmetterlingsförmige Mackel; Thoraxzäpfchen an der Spitze braun. Scheitel verhältnissmässig lang, wenigstens $^2/_3$ so lang als zwischen den Augen breit, hinten mässig ausgeschnitten, flach, mit hoch erhabenen, orangegelben oder rothen Punktaugen, in der Mitte mit sehr feiner Längsfurche und beiderseits derselben mit einem braunen oder schwarzen, punktförmigen Eindrucke. Stirnkegel im Vergleiche zur Ebene des Scheitels nur wenig nach abwärts stehend, fast gar nicht divergirend, halb so lang als der Scheitel, fast durchaus gleichdick, mit breiter, stumpfer, haariger Spitze, ihr Innenrand gerade, ihr Aussenrand vorn unbedeutend convex, stets einfärbig, von der Grundfarbe des Körpers. Clypeus [11]) sehr deutlich sichtbar, stark gewölbt, vortretend, von der Form einer halben Birne, schwarz oder dunkelbraun. Netzaugen grau oder grünlichgrau. Fühler sehr kurz, höchstens 0·6 Mm. lang, reichen kaum bis zur Wurzel der Vorderflügel, gelb, von der Spitze her verschieden weit, oft bis zum dritten Gliede bräunlich verdunkelt, in der Regel nur die zwei Endglieder und die Spitzen des siebenten und achten Gliedes schwarz, nicht selten aber die drei Endglieder und auch die Spitze des sechsten Gliedes schwarz, das erste Glied an der Unterseite meist schwärzlich, das dritte zweimal so lang als das vierte. Beine und Hüften blassgrün oder schmutzig hellgelb, letztere zuweilen schwärzlich angehaucht, die Schenkel von der Basis gegen die Spitze mehr oder minder weit gebräunt, schwärzlich oder auch schwarz; Schienen aussen gebräunt; Tarsen bräunlich an der Spitze schwärzlich.

Vorderflügel $2^1/_2$mal so lang als breit, in der äusseren Flügelhälfte kaum breiter als in der inneren, etwas weisslich getrübt, manchmal an der Basis wasserhell und mit einer mehr oder minder dunklen, braunen Zeichnung. Diese besteht in der Regel aus einem grossen Spitzenfleck, dessen innere Grenze in der Richtung von der Spitze des Pterostigma bis zu der des Clavus verläuft und welcher zwei ungefärbte Stellen einschliesst, nämlich die innere Hälfte der ersten Randzelle und ein rundes, meist verwaschenes Fleckchen am Hinterrand zwischen der Spitze des Clavus und der ersten Gabelzinke. Diese dunkle Zeichnung ist gewöhnlich braun, mit zerstreuten, dunkleren Pünktchen, manchmal aber fast schwarzbraun oder auch völlig verblasst, in welchem Falle ihre Contouren dann ganz verschwommen sind. Es finden sich aber auch Individuen, bei denen die Flügelzeichnung bloss aus 2—4 kleinen, braunen oder schwarzbraunen Flecken besteht, die in der Richtung von der Spitze des Randmales bis zu der des Clavus hintereinander liegen und die Flügelspitze frei lassen; von diesen Flecken ist der am

Vorderrande des Flügels liegende, dreieckige der grösste. Die Adern der Vorderflügel sind bleich- oder hellgelb, nach aussen zu meist lichtbräunlich; Stiel des Cubitus kürzer als das Discoidalstück der Unterrandader; Cubitalstück der Randader kürzer als alle übrigen Randabschnitte; Radialzelle deutlich schmäler als die Discoidalzelle; Randmal lang und ziemlich breit, gleichmässig verschmälert, ungefärbt, blos callös, es nimmt gewöhnlich $^3/_4$ der Länge des Radialstückes der Costa ein.

Abdomen blassgrün, gelbgrün, hellgelb oder bräunlichgelb mit breiten, schwarzbraunen oder schwärzlichen Binden, welche die Segmentränder schmal frei lassen und an den Seiten und auf der Mitte der Unterseite unterbrochen sind. Genitalplatte[6]) des ♂ (Taf. I, Fig. 11) an der Spitze ein wenig nach hinten geneigt, ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, $1^1/_2$—$1^3/_4$mal so hoch als die Zange, blassbraun mit verdunkelter Spitze und zart behaart. Zange[12]) durchaus fast gleichbreit, circa viermal so hoch als breit, an der Basis mit einer sehr geringen Biegung nach vorn, daher daselbst am Vorderrande ein wenig concav und am Hinterrande dem entsprechend convex, an der Spitze schief abgestutzt, wodurch sie vorn etwas niedriger als hinten ist, blassbraun an der Spitze dunkel, fast schwarz, zart behaart, von hinten besehen eine schmale 0 bildend. Das trogförmige Genitalsegment hat nach hinten eine stärkere Ausbauchung als diess bei den Psyllen gewöhnlich der Fall ist und steht daher mit seinem Ende über die Basis der Zange ziemlich weit hinaus. Es ist lichtbraun, unten und hinten stark verdunkelt und besonders nach hinten zu fein, aber dicht behaart. Untere Genitalplatte des ♀ (Taf. I, Fig. 12) kaum so lang als die Hälfte der Hinterschenkel, fast ebenso breit als lang, hinten stumpf abgerundet und daselbst in eine dünne, nach aufwärts gebogene Spitze ausgezogen, welche ein wenig kürzer als die Genitalplatte ist; obere Genitalplatte des ♀ ähnlich wie die untere geformt, nur ist der schmale Theil derselben gerade, etwas dicker, durchaus gleichdick und ragt zur Hälfte über die feine Spitze der unteren vor. Beide Genitalplatten sind dunkel- oder schwarzbraun, nach ihrer Basis zu lichter, an dem breiten Theile mit feinen, langen Haaren, an dem schmalen mit mikroskopisch kleinen Dörnchen besetzt.

Körperlänge 2 Mm. bei ♂ und ♀.

Das unvollkommene Insekt ist nicht breit oval, sondern etwas über zweimal so lang als breit, auch ist sein Hinterleib nicht kreisrund, sondern nach hinten etwas verschmälert und hat die Form eines halben Ovales. Es ist anfangs fast weiss, beinfarben und wird bei seiner weiteren Entwicklung mehr gelblich oder grünlich. Der Rücken zeigt in der Regel eine sehr zarte, undeutliche, bräunliche Zeichnung, welche aus kurzen Strichen und Punkten besteht, wovon nur vier grössere, zwischen den Flügelscheiden liegende Punkte auffällig sind. Nicht selten ist aber diese Zeichnung ganz verblasst. Die ganze Oberseite des Körpers bedeckt ein dichter, feiner, weisser Haarwuchs, welcher am Scheitel etwas länger, am Abdomen aber sehr lang ist. Die Augen und Tarsenenden sind braun und bei manchen Individuen zeigen auch die mittleren Abdominalsegmente bräunliche Einschnitte.

Die Jungen dieser Art leben auf der Unterseite der Blätter von *Sorbus Aria* L., wo sie, in dem weissen Filze dieser Blätter förmlich vergraben, in den Nervenwinkeln sitzen. Hierdurch und in Folge ihrer eigenen lichten Färbung entgehen sie leicht der Wahrnehmung und Auffindung, welche noch dadurch erschwert wird, dass keinerlei Veränderung an der Oberseite der Blätter ihre Anwesenheit verräth. Uebrigens ist diese *Psylla* in manchen Localitäten so häufig, dass oft kein Blatt der genannten Pflanze von ihr unbesetzt bleibt.

Ich fand diese Jungen im Wienerwalde stets erst im August und September und erhielt in der zweiten Hälfte des letzteren Monats aus meinen Zuchten die ersten Imagines, um welche Zeit ich sie auch gewöhnlich im Freien antraf. G. v. Frauenfeld[16]) beobachtete die Jungen dieser *Psylla* ebenfalls erst im Spätsommer und Herbst und auch Dr. Flor fing sein Exemplar im September. Diese späte Entwicklung legt die Annahme nahe, dass bei *Psylla breviantennata* Fl. ausser der Herbstgeneration auch noch eine Frühlingsgeneration auftritt, welche jedoch bis jetzt in Folge der Schwierigkeiten, die sich der Wahrnehmung dieser kleinen Geschöpfe entgegensetzen, noch nicht zur Beobachtung gelangte. G. v. Frauenfeld, dessen bezüglicher Mittheilung[16]) eine ziemlich gelungene Abbildung des Vorderflügels dieser *Psylla* beigedruckt ist, gibt nur eine dürftige Beschreibung der Jungen. Die daraus erzogenen Imagines konnte er nicht bestimmen, weil ihm damals nur die Arbeit Förster's über Psylloden[4]) bekannt war.

Psylla pruni Scop.

(Taf. I, Fig. 10.)

Chermes pruni Scopoli, Entom. carniol. 1763, p. 140.
Psylla fumipennis } Förster, Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848,
— *pruni* } T. V, p. 76 und 77.
— — Flor, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1861, B. 34, p. 370.

Zeitlich im Frühlinge, wenn an den *Prunus*-Arten die Knospen noch geschlossen sind, trifft man die überwinterten Imagines dieser leicht kenntlichen Art vereinzelt auf verschiedenen Sträuchern. Später aber gegen Ende April, findet man sie schon zahlreicher und zwar an den bereits entwickelten Blatttrieben von *Prunus*, wo sie sowohl auf den Achsen der Triebe als auch auf der Unterseite der Blätter ihre Eier absetzen. Aus den Eiern entwickeln sich in kurzer Zeit die Jungen, welche sich dann an der äussersten Triebspitze in den Achseln der Blätter und Nebenblätter festsetzen.

Die Jungen sind oval, linsenförmig flachgedrückt, mit breit abgerundetem Hinterleibe und ziemlich scharfem Körperrande. Ihre Körperfarbe ist dunkelgrün. Auf dem Scheitel befinden sich zwischen den Augen zwei grosse, gelblichtbraune Flecke, welche in der Mitte des Scheitels der Länge nach breit getrennt sind; der Rücken hat zuweilen einige, meist aber undeutliche Punkte und Striche von derselben Farbe. An dem Abdomen sind die hintere Hälfte

[16]) Frauenfeld, Verh. d. zool.-bot. Ges. 1866, B. 16, p. 978.

desselben und die Segmenteinschnitte mehr oder weniger dunkel gelblichbraun. Fühler und Beine gelbbraun, blos ihre äussersten Spitzen schwärzlich, letztere spärlich behaart. Clypeus[11]) bräunlich angehaucht. Augen grauroth. Flügelscheiden gelbbraun, blos am Rande mit einigen am Ende geknöpften, bräunlichen Haaren besetzt. Rings um den Rand des Abdomen befinden sich 16—18 bräunliche Haare, welche mehr nach hinten gerichtet sind und von denen sechs, in gleichen Abständen von einander stehende ungeknöpft und fast zweimal so lang sind als die anderen, am Ende geknöpften Haare. Die Ober- und Unterseite des Leibes ist nackt bis auf den Scheitel, welcher mit einigen zarten Härchen besetzt ist. Diese Jungen scheiden kein wolliges oder flaumiges Secret aus, nur an der Unterseite ihres Abdomen zeigt sich öfter ein weisser Beschlag Ihre Excremente bestehen blos aus glashellen Tropfen.

Die aus diesen Jungen entstehenden, von Mitte Juni erscheinenden Imagines sind viel lichter gefärbt als die überwinterten, von denen sie herstammen und entsprechen grösstentheils in der Färbung der *Psylla fumipennis* Frst. Es ist sohin diese Förster'sche Species nichts anderes als die im Sommer auftretende, lichtere Farbenvarietät von *Ps. pruni* Scop., mit der sie auch alle übrigen Merkmale gemein hat und daher identisch ist.

Ich habe der ausführlichen Beschreibung, welche Dr. Flor (l. c.) von dieser Art gibt, nur noch beizufügen, dass auch einzelne Individuen vorkommen, an denen alle sonst gelblich oder röthlich gefärbten Körpertheile grün sind, ja sogar auch solche mit grünen Stirnkegeln und ebensolchem Hinterleibe, der oben nur etwas dunklere Binden und gelbe Segmentränder hat. Ferner dass die überwinterten Imagines, wie bei den meisten übrigen Species, etwas grösser als die aus der Frühlingsbrut entstehenden sind.

Meine Exemplare stammen alle aus dem Wienerwalde, wo diese Art nicht selten ist.

Psylla crataegi Frst.[17])

(Taf. I, Fig. 13—14.)

Ps. crataegi Förster, Verh. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 75.
— — Nördlinger, Kl. Feinde d. Landw. 1869, 2. edit., p. 574.
— *pityophila* Flor, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1861, T. 34, p. 369.
— *oxyacanthae* Meyer-Dürr, Mitth. Schweizer ent. Ges. Schaffhausen 1871, T. III, p. 393.

---

[17]) Bei dieser Art wurde bisher Scopoli jedoch mit Unrecht als Autor angeführt, denn nach der Beschreibung, welche er (Ent. carn. 1763, p. 139) von seinem *Chermes crataegi* gibt und welche lautet: „*Larva plumbeo virens; plica abdominis longitudinali media. In convolutis et laesis foliis Crataegi spinosi. Insectum non vidi*“ hat er nicht *Ps. crataegi* Frst. sondern wahrscheinlich *Aphis crataegi* Klt. oder *Aphis oxyacanthae* Koch vor sich gehabt.

Anders ist es bei Schrank. Dieser beschreibt (Fauna Boica T. II, 1801, p. 142) unter dem Namen *Chermes crataegi* (Scop.) die Imago einer echten Psyllode, welche jedoch von *Psylla crataegi* Frst. dadurch verschieden ist, dass der Hinterrand ihrer Vorderflügel „in seiner ganzen Länge mit wässerig schwarzen Punkten besetzt“ ist und dass ihre Jungen ein wolliges Secret ausscheiden.

Die überwinterten Imagines dieser Art finden sich meist gegen Ende April auf den jungen, zarten Trieben von *Crataegus Oxyacantha* L. ein, um ihre Eier darauf abzusetzen. Sie sind zu dieser Zeit sehr dunkel gefärbt, braun oder rothbraun und repräsentiren alsdann jene Farbenvarietät, welche Meyer-Dür (l. c.) als eigene Species unter dem Namen *Ps. oxyacanthae* beschrieben hat. Die Jungen, welche aus den von diesen überwinterten Individuen gelegten Eiern entstehen, entwickeln sich zu Imagines, die in der Färbung nicht nur von ihren Eltern stark abweichen, sondern auch unter sich variiren. Die verschiedenen Farbenvarietäten dieser Frühlingsgeneration wurden von den Autoren unter den Namen *Ps. crataegi* Frst. und *Ps. pityophila* Fl.[18]) beschrieben. Es sind somit alle unter den vorgenannten Namen bisher aufgeführten, grünen, gelben, röthlichen, bräunlichen, braunen und rothbraunen Psyllen blos Varietäten einer Art, für welche der Name *Ps. crataegi* Frst. als der passendste beizubehalten ist.

Um diese Art in ihrem ganzen Umfange anschaulich zu machen, müsste man die von ihren Varietäten existirenden Beschreibungen in eine verschmelzen. Da es aber bei einer so variablen Art hauptsächlich nur auf die Angabe von constanteren, plastischen Merkmalen ankömmt und eine erschöpfende Beschreibung aller ihrer Farbenvarietäten fast eine Unmöglichkeit ist, so beschränke ich mich im Folgenden auf eine Zusammenstellung der Ersteren.

Scheitel flach, am Hinterrande schwach ausgeschnitten, zwischen den Augen zweimal so breit als in der Mitte lang, mit den gewöhnlichen zwei seichten Eindrücken. Stirnkegel so lang als der Scheitel in der Mitte, im Vergleich mit der Ebene des Scheitels nur wenig nach abwärts geneigt, aus breiter Basis allmälig verschmälert und mehr oder minder scharf zugespitzt, oft am Ende stumpf abgerundet, bei manchen Individuen parallel stehend, bei anderen mehr oder minder divergirend. Fühler 1 Mm. lang, reichen fast bis an das Ende des Thorax; drittes Fühlerglied $1^1/_4$ so lang als das vierte. Vorderflügel (Taf. I, Fig 14) $2^1/_2$mal so lang als in der Mitte breit, ausserhalb der Mitte deutlich breiter; Flügelrandmal breit und lang, allmälig verschmälert, $^2/_3$—$^3/_5$ des Radialstückes der Costa einnehmend; Cubitalstück der Randader am kleinsten unter den zwischen der ersten Gabelzinke und der Spitze des Radius liegenden vier Randabschnitten; Radialzelle deutlich schmäler als die Discoidalzelle; Flügeladern bleich, oder gegen ihre Enden schwärzlich oder ganz dunkelbraun; Flügelfläche in der Regel glashell, bei manchen Individuen aber mit Andeutungen von Längsschatten in den Zellen. Genitalplatte[6]) des ♂ (Taf. I, Fig. 13) ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, mit ihrem oberen Ende ein wenig nach hinten geneigt, $1^1/_2$mal so hoch als die Zange, zart behaart; Zange[12]) gerade, kurz vor ihrem Ende rasch zugespitzt, am Vorderrande gerade,

[18]) Dass *Psylla pityophila* Fl. mit *Ps. crataegi* Frst. identisch ist, habe ich schon aus der Beschreibung derselben vermuthet. Eine Vergleichung meiner gezogenen Individuen von *Ps. crataegi* mit von Dr. Flor erhaltenen Typen der *Ps. pityophila*, sowie mit Exemplaren, welche mir unter letzterem Namen von Dr. Puton aus Frankreich gesendet wurden, bestätigte vollständig die Identität dieser beiden Arten.

in der Mitte des Hinterrandes ein wenig concav, an der Basis desselben etwas erweitert und mit längeren Haaren besetzt als an den übrigen Theilen, viermal so hoch als an der Basis breit, von hinten besehen 0-förmig.[19]) Untere Genitalplatte des ♀ etwas länger als die Schenkel der Hinterbeine, aus breiter Basis allmälig zugespitzt, um circa $^1/_5$ ihrer Länge kürzer als die obere. Selbst an den dunkelsten Exemplaren ist die Unterseite des Metathorax, hinter den Hüften der Springbeine stets lichter gefärbt als der übrige Körper. Ganz reine und vorwiegend überwinterte Exemplare zeigen an den Seiten und auf der Unterseite von Thorax und Abdomen stellenweise eine geringe, bläulich - weisse Bereifung.

Eine weitere Eigenthümlichkeit von *Ps. crataegi* Frst. ist noch die verschiedene Färbung ihrer Jungen. Als ich die ersten Triebspitzen von *Crataegus* sammelte, welche mit Jungen von *Ps. crataegi* besetzt waren, fiel mir die ungleiche Färbung der letzteren sehr auf und ich vermuthete damals die Jungen von mindestens zweierlei Psyllen vor mir zu haben. Ich unterzog sie daher einer genauen Untersuchung und obgleich ich in den plastischen Merkmalen derselben keinen Unterschied constatiren konnte, hielt ich es zur völligen Ermittlung ihrer Gleichartigkeit dennoch für nöthig, die lichten, einfärbigen Individuen von den übrigen zu trennen und gesondert zu erziehen. Das Resultat liess meine anfängliche Vermuthung als eine irrige erscheinen, denn aus beiden Zuchten gingen von Ende Mai an nur Imagines einer Art, nämlich der *Ps. crataegi* Frst. in vielen Farbenvarietäten hervor, wobei es sich nicht selten ereignete, dass aus lichten Jungen dunkelfärbige Imagines und umgekehrt aus dunklen Jungen lichte entstanden.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, linsenförmig flachgedrückt, mit breit abgerundetem Abdomen, entweder einfärbig lichtgrün ohne Zeichnung oder grün bis schmutziggrün mit mehr oder weniger dunklen, braunen Flecken und Zeichnungen. Bei Individuen mit letztgenannter Färbung läuft vom Vorderrande des Kopfes bis zur Mitte des Hinterleibes in der Richtung der Mittellinie des Körpers eine sehr schwache, mässig breite, grüne Erhabenheit, zu deren beiden Seiten symmetrisch angeordnet am Scheitel zwei grosse Flecke, am Thoraxrücken vier kleine Flecke und 6—8 Punkte und Linien und in der vorderen Hälfte des Abdomen an den Segmenteinschnitten Striche von brauner Farbe liegen. Bei ihnen sind auch noch die Flügelscheiden, die hintere Hälfte des Abdomen und die Tarsen, ja zuweilen die ganzen Beine von solcher Färbung, welche an den betreffenden Stellen von einem bräunlichen Anfluge bis beinahe zum Schwarzbraunen variirt.

---

[19]) Dr. Flor's Angabe über die Höhe der Zange seiner *Psylla pityophila* (er nennt sie 5—6mal so hoch als breit) trifft nicht immer zu, weil die beiden Theile der Zange nicht immer gleich gekrümmt sind, was besonders bei trockenen Stücken der Fall ist, an denen die Zangentheile oft ganz verdreht stehen. Nach meinen Untersuchungen an lebenden Exemplaren erscheint die Zange bei der Seitenansicht ohne Quetschung knapp viermal so hoch als an der Basis breit. Dass die Zange an trockenen Exemplaren höher erscheint rührt auch noch von dem Schmälerwerden derselben beim Eintrocknen her.

Die Flügelscheiden, welche an den lichten Individuen weisslich, gelblich oder grünlich und transparent sind, haben weder oben noch unten eine Behaarung, nur ihr äusserer Rand ist mit 6—8 kurzen am Ende geknöpften Haaren besetzt. Auch der übrige Körper ist nackt, nur der Scheitel trägt eine spärliche, kurze Behaarung und am Rande der hinteren Hälfte des Abdomen stehen 10 kurze, geknöpfte und 6 lange, ungeknöpfte, hyaline Haare in fast gleichen Abständen von einander, welche nicht wie bei den Jungen von *Ps. pruni* Scop. nach hinten gerichtet sind, sondern strahlig abstehen. Die Augen sind roth; die Fühler gewöhnlich nur an der Spitze braun oder schwarz, manchmal aber auch geringelt.

Diese Jungen, welche keine wollige oder flockige Secretion haben, halten sich stets nur an der äussersten Spitze der Triebe von *Crataegus* zwischen den jungen Blättern auf, ohne an denselben eine Deformation zu bewirken. Ihre Anwesenheit wird daher blos durch die Excremente verrathen, welche als weisse, am Ende geknöpfte Stränge zwischen den Triebspitzenblättern sichtbar sind.

Die vorher besprochene Ungleichheit der Jungen in Bezug auf ihre Farbe scheint nicht blos local aufzutreten, denn alle von mir zur Vermehrung meines Zuchtmateriales im Wienerwalde, im Prater und in den Gärten in Wien gesammelten *Crataegus*-Triebe waren, obgleich von verschiedenen Orten stammend, stets mit Jungen von ungleicher Färbung besetzt.

G. v. Frauenfeld gab schon 1864 in den Verh. d. zool.-bot. Ges. B. XIV., p. 691 eine kurze Beschreibung der dunklen Varietät der Jungen dieser Art, über ihre Lebensweise machte er jedoch daselbst eine irrige Angabe, indem er die von *Aphis oxyacanthae* Koch herrührenden, rothen oder gelben Auftreibungen der Blätter von *Crataegus* für das Product von *Psylla crataegi* ansah.

Trioza Walkeri Frst.

(Taf. I, Fig. 15—16.)

Trioza Walkeri Förster, Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 88,
— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 494.

So häufig und verbreitet *Trioza Walkeri* Frst. ist, so liegen über ihre Lebensweise bis jetzt doch nur zwei kurze Daten von Dr. Flor und G. v. Frauenfeld vor, welche sich aber fast nur auf Angaben über die Deformation beschränken, die durch die Jungen dieser Art an den Blättern von *Rhamnus* hervorgerufen werden. G. v. Frauenfeld, welcher (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1861, B. XI, p. 169—170, Taf. II D, Fig. 5—6) eine Beschreibung und Abbildung der Deformation gibt, bezeichnet *Rhamnus Frangula* L. als die Wirthpflanze dieser *Trioza*, während Dr. Flor *Rham. cathartica* L. als solche angibt. Nach meinen vielfältigen Beobachtungen über diesen Gegenstand muss ich Frauenfeld's Angabe als eine irrige bezeichnen, denn selbst in solchen Fällen, wo die beiden genannten *Rhamnus*-Arten neben und zwischen einander wachsen, bleibt *Rham. Frangula* L. allezeit von den Jungen der *Trioza Walkeri* Frst. unberührt.

Schon Anfangs Mai findet man die erwähnte Deformation an den Blättern von *Rham. cathartica* L. Sie ist zu dieser Zeit jedoch noch sehr schmal und unscheinbar und besteht in einer Einrollung des Blattrandes nach oben, welche erst im Juni ihre volle Grösse und Ausbildung erlangt und dann eine dicke, fleischige, fast knorpelige, festgeschlossene Rolle bildet, in deren innerem Hohlraume nur wenige, höchstens 5 oder 6 Junge der in Rede stehenden *Trioza*-Art leben, die sich meist erst im Juli (in späten Jahren erst Ende Juli) zur Imago verwandeln. Diese hat entweder eine gelbliche, röthliche, bräunliche, braune oder auch eine grünliche mehr oder minder dunkle Grundfarbe und variirt auch hinsichtlich der Flügelfärbung, denn, abgesehen davon, dass die drei glashellen Flecken, welche sich in ihrem Vorderflügel befinden, an Grösse variiren, was besonders von dem in der Mitte des Vorderrandes liegenden gilt, und auch die braune Färbung dieser Flügel nicht gleich intensiv ist, kommen nicht selten Individuen vor, bei denen die Vorderflügel durchaus gleichmässig dunkelbraun gefärbt und ohne alle lichtere Flecke sind.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, sehr flach, ganz kahl, anfangs ockergelb, später grün und hat in der Mitte des ganzen Körpers einen breiten, mehr oder minder intensiv rothen Längsstreifen, welcher sowohl oben als unten sichtbar ist. Seine Fühler stehen wie bei allen Jungen der Gattung *Trioza* an der Unterseite des Kopfes ein wenig innerhalb des vorderen Kopfrandes und sind kurz und in ihrer Endhälfte nicht kenntlich gegliedert. Es hat braune Augen und sein scharfer Körperrand ist in seinem ganzen Umfange mit einer Reihe dicht aneinander stehender, kleiner Zäpfchen gesäumt, aus denen eine spärliche Secretion in Gestalt feiner, weisser Fäden stattfindet. Diese Fäden zerbrechen leicht und bedecken sodann als pulverige oder feinflockige Masse den Körper dieser Thiere sowie auch die Innenwände der genannten, ihnen zum Aufenthalte dienenden Blattrandrollungen. Die Jungen verlassen vor ihrer Verwandlung zur Imago diese Blattdeformationen, welche sich zur bestimmten Zeit, analog den Aphiden-Gallen, von selbst öffnen und zerstreuen sich auf beiden Blattflächen, wo sie dann ihre Metamorphose beenden, indem sie zum letzten Male ihre Haut abstreifen. So lange daher die Gallen geschlossen sind, haben die sie bewohnenden Jungen ihre völlige Reife noch nicht erlangt.

Diese Art kommt im Wienerwalde häufig vor, allwo sie von mir im Weidlingbachthale und von G. v. Frauenfeld in der Brühl bei Mödling gefunden wurde.

Letzterer hat (l. c.) die von Schrank (Fauna Boica 1801, T. II, Abth. 1, p. 141) unter dem Namen *Chermes rhamni* bloss im Jugendstadium beschriebene Psyllode für identisch mit obiger gehalten und daher diesen Namen als synonym zu ihr gezogen, ohne zu berücksichtigen, dass Schrank in seiner Beschreibung den Leib des unvollkommenen Insektes durchscheinend nennt, was bei dem von *Trioza Walkeri* Frst. nicht der Fall ist. Der Umstand aber, dass Schrank nichts von einer Blattdeformation erwähnt, liess G. v. Frauenfeld im weiteren Verlaufe seiner Mittheilung doch wieder die Identität der genannten Blattsauger bezweifeln und nicht mit Unrecht, denn Schrank's

Chermes rhamni ist wirklich eine andere Species, welche zwar auch auf *Rhamnus cathartica* L. lebt, aber daselbst eine andere viel unscheinbarere Blattdeformation bewirkt. (Siehe die nachfolgende Beschreibung von *Trioza rhamni* Schrk.)

Trioza rhamni Schrk.

(Taf. I, Fig. 17—18.)

Chermes rhamni Schrank, Fauna Boica 1801, T. II, Abth. 1, p. 141.
Trioza abieticola Förster, Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 88.
— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 496.
— *argyrea* Meyer-Dür, Mitth. Schweiz. ent. Ges. Schaffhaus. 1871, T. III, p. 390.

Auf denselben Sträuchern von *Rhamnus cathartica* L., auf welchen ich die Jungen der *Trioza Walkeri* Frst. antraf, habe ich auch durch mehrere Jahre hindurch auf den Blättern die Jungen einer anderen *Trioza*-Art beobachtet, welche ohne Zweifel mit denen identisch sind, die schon Schrank auf derselben Pflanze gefunden und (l. c.) wie folgt beschrieben hat: „Nr. 1249. Kreuzbeer-Blattsauger = *Chermes Rhamni.* Wohnort: am Kreuzbeerstrauche im Junius. Die Larve grün, flach gedrückt, schildförmig, mit durchscheinigem Leibe; der Rand der Flügelscheiden und des gerundeten Hinterleibes gefranset. Das vollkommene Insekt kenne ich nicht".

Durch die wiederholte Zucht gelangte ich zur vollständigen Ueberzeugung, dass diese jungen Psylloden derjenigen Species angehören, welche zuerst von Förster (l. c) unter dem Namen *Trioza abieticola* beschrieben wurde. Dieser Speciesname hätte sonach, da Schrank das vollkommene Insekt nicht beschrieben hat, die Priorität; nachdem er jedoch kein glücklich gewählter ist und seine Entstehung blos dem zufälligen Auffinden einiger Imagines auf Tannen verdankt, daher zu der irrigen Annahme verleitet, *Abies pectinata* DC. sei die Futterpflanze dieser *Trioza* und weil sie auch in Gegenden vorkommt, wo Nadelhölzer gar nicht wachsen, so habe ich es vorgezogen, den ihr von Schrank gegebenen Namen zu gebrauchen, welcher auf jene Pflanze hinweist, die den Jungen dieses schönen Blattspringers als Nahrungspflanze dient, mithin bezeichnender für die Species ist.

Je nach der Witterung, entweder schon im April oder erst im Mai, findet man auf *Rhamnus cathartica* L. die überwinterten Imagines beider Geschlechter. Sie begatten sich um diese Zeit, worauf das ♀ seine Eier vereinzelt an die Unterseite der noch zarten Blätter absetzt. Nach kurzer Zeit zeigen diese Blätter auf ihrer Oberseite sehr kleine pustelartige Erhabenheiten, denen unten grübchenförmige Einsenkungen entsprechen, in welchen die Eier vereinzelt liegen.[20]) Ungefähr in 8—10 Tagen entschlüpft die junge *Trioza* dem Ei und bleibt in der erwähnten Blatteinsenkung anfangs saugend sitzen. Bei jeder folgenden Häutung verlässt sie jedoch ihren Platz und setzt sich an einer anderen Stelle

[20]) Dieselbe Deformation an den Blättern von *Rhamnus cathartica* L. hat auch Dr. Thomas in neuester Zeit beschrieben (s. Giebel's Zeitsch. f. d. ges. Naturw. 1875, B. 46, p. 445).

der Blattunterseite (selten auch an der Blattoberseite) mit Vorliebe in den Nervenwinkeln fest. Die Blätter erleiden nur durch das Ablegen der Eier die vorher besprochene geringe Deformität, das Saugen der Jungen bringt an ihnen keine Veränderung hervor.

Die junge *Trioza* dieser Art ist breit oval, ausserordentlich stark flach gedrückt, ganz kahl, glänzend, anfangs gelblich später bleichgrün, durchscheinend, gegen den Körperrand zu fast farblos. Ihre trübhyalinen Flügelscheiden sind an ihrem Aussenrande ebenso wie der scharfkantige Rand des Kopfes und des Hinterleibes mit haarartigen, cylindrischen, gleichdicken, glashellen Stäbchen gesäumt, welche einreihig dicht neben einander stehen und strahlenartig das ganze Thier umgeben. Jedes solche Stäbchen hat an seiner Basis zwei mikroskopisch kleine Absätze, man könnte sagen Glieder, welche durch ihre Gleichheit und regelmässige Anordnung eine Doppellinie bilden, welche den Körperrand umsäumt. Dieser Strahlenkranz ist am Kopfe und Abdomen 2—3mal so lang als an den Flügelscheiden, am Kopfe ungefähr so lang als die Fühler, welche an der Unterseite des Kopfes etwas innerhalb des Kopfrandes stehen, ziemlich dick, kahl und nur an ihrer Basis deutlich gegliedert sind. Die Beine haben keine Behaarung, nur das zweite Tarsenglied trägt eine an ihrem Ende geknöpfte Borste. Die Augen sind verhältnissmässig klein und dunkelbraun. Die ausserordentliche Plattheit des Körpers dieser Thiere und ihre Gleichfarbigkeit mit der Unterseite der *Rhamnus*-Blätter erschwert ihr Auffinden ungemein und mag wohl theilweise die Ursache sein, warum sie nicht schon öfter beobachtet wurden.

Die im Sommer von Mitte oder Ende Juni an sich entwickelnden Imagines zeigen hinsichtlich der Körperfärbung eine grosse Verschiedenheit. Sie sind entweder grün, gelb, gelbgrün, gelbbraun, braungrün oder braun mit dunkleren Zeichnungen und Flecken, nach der Ueberwinterung aber dunkelbraun bis beinahe schwarz. Constant ist an ihnen ausser den von Dr Flor (l. c.) angegebenen plastischen Merkmalen und den stets glashellen Flügeln blos die Zeichnung der weissen Körperbestäubung, welche jedoch an den mit dem Netze oder dem Streifsacke gefangenen Individuen nie rein erhalten ist. Zu ganz reinen Exemplaren gelangt man entweder durch die Zucht, oder indem man gefangene Individuen mit frischer Nahrung versieht und so noch einige Zeit am Leben erhält.

Die durch Secretion entstehende, weisse, wachsartige Körperbestäubung erreicht erst am dritten Tage nach dem Ausschlüpfen der Imago ihre Vollständigkeit und verschwindet nach dem Tode entweder wieder ganz oder blos zum Theile. Sie bedeckt fast den ganzen Kopf und Thorax mit Ausnahme der Unterseite der Stirnkegel, der Fühler, Beine sammt den Hüften, zweier von den Augen über die Flügelwurzeln bis an den Hinterrand des Thorax reichender, ziemlich schmaler, gerader Längsstreifen und einer Stelle jederseits des Metathorax längs dessen Hinterrande, worauf jedoch drei weisse Punkte übereinander stehen und überzieht das Abdomen unten und an den Seiten. Auf der kahlen Oberseite des letzteren ist das erste Segment ganz bestäubt, während die anderen vom dritten an in der Mitte einen weissen Secretionsfleck tragen, welcher

am dritten Segmente punktförmig ist, auf jedem folgenden aber an Grösse zunimmt und am sechsten jederseits die seitliche Bestäubung berührt. Der weissbestäubte Clypeus[11]) hat in der Regel vorn zwei schwarze Punkte. Der ausführlichen Beschreibung, welche Dr. Flor von dieser Art gibt, habe ich nur noch beizufügen, dass die schwarze Fühlerspitze um ein Geringes dicker erscheint als die vorhergehenden Glieder der Fühlergeissel.

Ich habe diese Art im Weidlingbachthale, in der Brühl, in Schönbrunn und im Prater bei Wien gefunden. Dr. Thomas[20]) bezeichnet als weitere Fundorte Ohrdruf bei Gotha, Feldafing am Starembergersee, den Park der Schwaige Wang bei Garmisch und Berchtesgaden. Im botanischen Garten zu Wien kommt sie sehr zahlreich auch auf einer caucasischen *Rhamnus*-Art nämlich auf *Rhamnus spathulaefolia* E. et M. vor.

Die von Meyer-Dür unter dem Namen *Trioza argyrea* als neue Species beschriebene Psyllode halte ich für nichts Anderes, als eine der im Sommer vorkommenden, grünen Varietäten von *Trioza rhamni* Schrk., wesshalb ich sie auch unter die Synonyma dieser Art gestellt habe.

Trioza flavipennis Frst.
(Taf. I, Fig. 19—22.)

Tr. flavipennis Förster, Verh. naturh. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 98.
— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 521.
— *Foersteri* Meyer-Dür, Mitth. Schweizer entol. Ges. Schaffhausen 1871, T. III, p. 390.

Unter den Mittheilungen, welche ich bereits über die Lebensweise dieser Species gemacht habe,[21]) befinden sich einige Angaben, welche ich durch neuere, von mir angestellte Beobachtungen zu berichtigen in der Lage bin. Erstens: Die Ursache des gleichzeitigen Vorhandenseins von Jungen und vollkommenen Insekten jeden Alters auf einer und derselben Pflanze ist nicht, wie ich glaubte, in einer Unregelmässigkeit der Entwicklung, sondern in dem ungleichzeitigen Absetzen der Eier durch die überwinterten ♀ zu suchen. Zweitens: Die auf den Nahrungspflanzen dieser *Trioza* vorkommenden Blatt-Deformationen (*Hemiptero-Cecidien* nach Dr. Thomas) werden nicht, wie ich vermuthete, durch das Saugen der jungen Thiere, sondern schon durch das Anheften der Eier an die Blätter hervorgerufen. Drittens: Es überwintern nicht blos die ♀, sondern sowohl ♂ als ♀ und die Begattung findet erst im Frühlinge statt, worauf die ♀ ihre Eier auf die Blätter von *Lactuca muralis* Don., *Hieracium Pilosella* L., *pratense* Tsch., *praealtum* Vill. und ähnliche absetzen.

Die aus diesen Eiern hervorgehenden Imagines sind bedeutend lichter als die überwinterten, welche im Leben eine dunkelrothe Färbung haben, nach dem Tode diese aber verschieden verändern und entweder lichter oder viel dunkler werden. Aber auch die Nahrungspflanze und vielleicht auch ihr Standort beeinflussen die Färbung der Imagines, denn, wie ich zu beobachten wiederholt Gelegenheit hatte, gehen aus den im Waldesschatten auf *Lactuca* lebenden

[21]) F. Löw, Verhandl. d. zool.-bot. Ges. 1871, B. 21, p. 843 und 1873, B. 23, p. 141.

Jungen viel lichtere Imagines hervor, als diejenigen sind, welche sich auf sonnigen Wiesen an *Hieracium*-Arten entwickeln.

Den bisher bekannt gewordenen Fundorten dieser Art sind noch Berchtesgaden und das Partnachthal in Oberbaiern anzureihen, welche Dr. Thomas in seiner in Giebel's Zeitsch. f. d. ges. Naturwiss. 1875, B. 46 unter dem Titel: „Durch Psylloden erzeugte Cecidien an *Aegopodium* und anderen Pflanzen" erschienenen, interessanten Arbeit angibt.

Da bei dieser Art sehr häufig auch solche Individuen vorkommen, welche genau dieselbe Färbung zeigen, die Meyer-Dür von seiner *Trioza Foersteri* angibt, so nehme ich um so weniger Anstand, diese letztere als blosse Farbenvarietät von *Trioza flavipennis* Frst. zu betrachten und daher als synonym zu ihr zu ziehen, als auch die wenigen plastischen Merkmale, welche Meyer-Dür angibt, bei beiden Arten völlig übereinstimmen.

Erklärung der Abbildungen.[22])

Taf. I.

Fig. 1. Abdomen des ♂ von *Psylla viburni* m.
- *s* die 6 ringförmigen Segmente,
- *t* das trogförmige Genitalsegment,
- *g* die Genitalplatte,
- *z* die Zange.
- *p* der Penis im eingeknickten Zustande,
- *a* der After.

„ 2. Vorderflügel von *Psylla viburni* m.
- *ab* vorderes Basalstück der Randader (pars basalis costae anterior).
- *bc* Radialstück der Randader (pars radialis costae).
- *cd* Discoidalstück der Randader (pars discoidalis costae),
- *de* Rand der 2. Randzelle (margo cellulae marginalis secundae),
- *ef* Cubitalstück der Randader (pars cubitalis costae),
- *fg* Rand der 1. Randzelle (margo cellulae marginalis primae),
- *gh* Rand der hinteren Basalzelle (margo cellulae basalis posterior).
- *ha* Rand des Clavus (pars clavalis costae),
- *ai* Basalstück der Unterrandader (pars basalis subcostae),
- *ik* Discoidalstück der Unterrandader (pars discoidalis subcostae),
- *kb* Radialstück der Unterrandader (pars radialis subcostae),
- *il* Stiel des Cubitus (petiolus cubitus).

„ 3. Genitalapparat des ♀ von *Psylla viburni* m.
- *v* untere Genitalplatte,
- *w* obere Genitalplatte,
- *x* Legescheide,
- *a* After.

---

[22]) Alle Figuren sind in sehr vergrössertem Maassstabe gezeichnet.

Fig. 4. Genitalapparat des ♂ von *Psylla iteophila* m. mit eingeknicktem Penis,
t das trogförmige Genitalsegment.
„ 5. Seitenansicht der Zange des ♂ von *Psylla iteophila* m.
„ 6. Genitalapparat des ♂ von *Psylla salicicola* Frst. mit eingeknicktem Penis.
„ 7. Zweites Genitalsegment des ♂ von *Psylla salicicola* Frst.
f der von dem trogförmigen ersten Genitalsegment umschlossene Theil desselben,
g der aufrecht vorragende Theil (die Genitalplatte),
p der gestreckte Penis,
a der After.
„ 8. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Psylla salicicola* Frst.
„ 9. Genitalapparat des ♀ von *Psylla salicicola* Frst.,
a der After.
„ 10. Genitalapparat des ♂ von *Psylla pruni* Scp. mit etwas geöffneter Zange und eingeknicktem Penis.
„ 11. Genitalapparat des ♂ von *Psylla breviantennata* Fl. mit eingeknicktem Penis.
„ 12. Genitalapparat des ♀ von *Psylla breviantennata* Fl.,
a der After.
„ 13. Genitalapparat des ♂ von *Psylla crataegi* Frst. mit etwas geöffneter Zange,
p der aufrechte Penis.
„ 14. Vorderflügel von *Psylla crataegi* Frst.
„ 15. Genitalapparat des ♂ von *Trioza Walkeri* Frst.
„ 16. Zange des ♂ von *Trioza Walkeri* Frst. in schiefer Ansicht.
„ 17. Genitalapparat des ♂ von *Trioza rhamni* Schrk. mit eingeknicktem Penis.
„ 18. Vorderflügel von *Trioza rhamni* Schrk.
„ 19. Genitalapparat des ♂ von *Trioza flavipennis* Frst. mit eingeknicktem Penis.
„ 20. Genitalplatte des ♂ von *Trioza flavipennis* Frst. mit dem gestreckten Penis.
„ 21. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Trioza flavipennis* Frst.
„ 22. Genitalapparat des ♀ von *Trioza flavipennis* Frst.

Taf. II.

Fig. 23 Junge *Psylla salicicola* Frst. im Stadium vor der vorletzten Häutung. Von oben gesehen.
„ 24. Dieselbe von unten gesehen.
„ 25. Dieselbe im Stadium nach der vorletzten Häutung. Von oben gesehen.
„ 26. Junge *Psylla alni* L. im Stadium vor der letzten Häutung.
„ 27. Junge *Psylla Foersteri* Fl. im Stadium vor der letzten Häutung.
„ 28 Genitalapparat des ♂ von *Psylla Foersteri* Fl. mit aufrechtem Penis *p*.

Fig. 29. Zweites Genitalsegment des ♂ von *Psylla Foersteri* Fl.,
f der von dem trogförmigen ersten Genitalsegment umschlossene Theil des zweiten Genitalsegmentes,
g der aufrecht vorragende Theil desselben (die Genitalplatte),
p der gestreckte Penis,
a der After.
„ 30. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Psylla Foersteri* Fl.
„ 31. Genitalapparat des ♀ von *Psylla Foersteri* Fl.
a der After.
„ 32. Genitalapparat des ♂ von *Psylla alni* L. mit gestrecktem Penis.
„ 33. Zweites Genitalsegment des ♂ von *Psylla alni* L. (Bezeichnung wie bei Figur 29).
„ 34. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Psylla alni* L.
„ 35. Genitalapparat des ♀ von *Psylla alni* L,
a der After.
„ 36. Genitalapparat des ♂ von *Aphalara picta* Ztt. mit aufgerichtetem Penis.
„ 37. Genitalplatte des ♂ von *Aphalara picta* Ztt. mit dem aufgerichteten Penis. Seitenansicht.
a After.
„ 38. Genitalplatte des ♂ von *Aphalara picta* Ztt. von oben gesehen,
a After.
„ 39. Zange des ♂ von *Aphalara picta* Ztt.,
m hintere Ansicht,
n Seitenansicht.
„ 40. Genitalapparat des ♀ von *Aphalara picta* Ztt.
a der After.
„ 41. Genitalapparat des ♂ von *Psylla fraxinicola* Frst.
„ 42. Genitalplatte des ♂ von *Psylla fraxinicola* Frst.
„ 43. Seitenansicht der Zange des ♂ von *Psylla fraxinicola* Frst.
„ 44. Hintere Ansicht derselben.

Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Pilz-Flora.

Von

Friedrich Hazslinsky.

(Vorgelegt in der Versammlung vom 1. März 1876.)

IV. Trichogasteren.

Die Trichogasteren bilden zwar im Reiche der Pilze eine scharf abgegrenzte Gruppe, ihre Glieder aber, nämlich die hieher gehörigen Arten, sind in der bisherigen Literatur nicht so gut charakterisirt, dass ein Versuch zu einer präciseren Abgrenzung derselben überflüssig erscheinen dürfte. Desswegen bin ich so frei, dem Verzeichnisse der Arten auch meine Diagnosen beizufügen. Ich glaube schärfere Unterscheidungs-Merkmale dadurch erreicht zu haben, dass ich den Formenkreis der Gattungen *Plecostoma, Lycoperdon, Globaria* und *Bovista* anders als meine Vorgänger begrenzt habe.

Secotium Kunz.

Der Charakter dieser Gattung liegt in der festen mittelständigen, an den Scheitel des Peridiums bleibend angewachsenen Säule, wie auch in der eigenthümlichen Dehiscenz des Peridiums. Ich unterscheide zwei Formen *S. Szabolcsiense* und *S. Thunii* Schulz. Das Peridium des ersteren ist einförmig schmutzig weiss, am Scheitel grau; es löst sich am Grunde der Mittelsäule ab und spaltet meridional in 10—12 lanzettförmige bogenförmig abwärts geneigte Lappen. Die Gleba ist zur Zeit der Sporenreife kastanienbraun, nebst dem Capillitium aus zusammengeballten Sporen bestehend. Die Sporen sind eiförmig oder kurz oval, mit einem warzenförmigen Stielchen, auch im durchgehenden Lichte braun; 0·008—0·012 Mm. dick. Ich fand den Pilz im Frühlinge des Jahres 1842 in einem Sumpfe bei Csege im Szaboltscher Comitate und nannte ihn *Podaxon acaule*. Die Entwickelungsart der Sporen konnte ich nicht beobachten. Meine Excursion nach Debreczin in dem jüngst verflossenen December, um junge Exemplare sowohl von diesem wie auch von der weiter zu erwähnenden Debrecziner *Globaria* zu sammeln, blieb der Schneedecke wegen in Bezug auf diese zwei Species erfolglos.

Die zweite Form ist *S. Thunii* Schulzer 1.; das Peridium dieser Species ist schmutzig weiss, anfangs schuppig, später glatt, von verschiedener Form, kegelförmig, eiförmig, länglich, ja auch lanzettförmig, doch stets mit abgerundetem Scheitel und wie die vorhergehende Art strunklos. Die Gleba ist zuerst, wie bei allen Trichogasteren weiss, dann grün, endlich braun.

Die Sporen sind kugelrund glatt, im durchgehenden Lichte farblos, 0·006—0·008 Mm. dick. Die erste flüchtige Anzeige von diesem Pilze (junges gekammertes Exemplar) machte Schulzer im Jahre 1845 den in Fünfkirchen versammelten Naturforschern. Siehe Jahresbericht S. 295 und Taf. II, Fig. 2 und 3. Er nannte den Pilz *Columnaria;* das Spalten des Peridiums sah ich nicht an meinen von Schulzer in den Sümpfen bei Bölcske und Modocsa im Tolnaer Comitate gesammelten Exemplaren; auch Schulzer erwähnt diese Erscheinung in seinen Publicationen nicht.[1]) Sollten sich mir bei genauer bekannter Entwicklungsgeschichte beider Formen obige Unterscheidungs-Merkmale geringfügiger oder als Entwickelungsstadien zeigen, will ich beide Formen unter einen Namen vereinigen, nachdem Schulzer seine beiden oberwähnten Benennungen, nach schriftlicher Mittheilung, zurückgezogen hat.

Myriostoma Deso.

Das äussere Peridium spaltet vom Scheitel an sternförmig; das innere Peridium ist kugelförmig, öffnet sich am Scheitel siebartig und steht auf mehreren kurzen Stützen. Von *M. coliforme* (Dicks) befindet sich ein Exemplar im Pester National-Museum, unter den Kryptogamen, welche angeblich Professor Sadler zusammenstellte um seine Flora des Pester Comitates auch auf die Kryptogamen auszudehnen — doch fehlt hier, wie bei allen Sadler'schen Kryptogamen der Fundort.

Plecostoma Deso. p. p.

Den Charakter dieser Gattung beschränke ich auf die Eigenthümlichkeit des äusseren Peridiums, nach welcher selbes bei der Reife sich in zwei vierlappige Hüllen spaltet, die nur mit den Spitzen der Lappen in Verbindung bleiben. Die äussere Hülle bleibt in der Erde, die innere wölbt sich und hebt das innere Peridium über die Oberfläche der Erde heraus. — Der Stiel des inneren Peridiums kann hier ebensowenig wie bei der folgenden Gattung als Charakter gelten.

P. fornicatum (Fr.) wurde bisher nur auf den Kalkgebirgen der südlichen Zips von mir, Neupauer und Kalchbrenner gesammelt.

a) Die typische Form dieser Species, wie selbe in der *Grevillea* Tab. XV. abgebildet ist, wurde bisher hier nicht beobachtet; den ungarischen Exemplaren fehlt die kuchenförmige, deutlich abgesetzte Basis des inneren gestielten Peridiums. Als Ersatz kommen hier folgende Formen vor:

[1]) Die Abbildung, welche der Autor in seinem an die ungarische Akademie übergangenen Werke gibt, zeigt jedoch genau die Spaltungsweise des Peridiums.

b) *globosum.* Das innere Peridium ist kugelförmig, mit erst kegelförmiger, zuletzt cylindrischer Mundöffnung. Es sitzt auf einem kurzen 2—3 Mm. langen Stiel. Seltener kommt

c) *umbilicatum* Quelet „Les champignons du Jura et des Vosges". Tab. III, Fig. 9 vor, welches wegen der abgeplatteten Basis des Peridiums den Uebergang unseres *P. globosum* zur typischen Form bildet.

d) *urceolatum.* Das innere Peridium ist stiellos, in reifem Zustande mit offener kurz cylindrischer Mundöffnung und ist von krugförmiger Gestalt. Ohne der Mundöffnung ist es eiförmig, kastanienbraun mit gelbem dunkelbraun gesäumten Peristom. Das äussere zurückgebogene Peridium ist glatt und lichtbraun, seine untere Fläche weiss. — Die Sporen sind kugelrund glatt und messen 0·004—0·005 Mm. Abgesehen von dem generischen Charakter sieht dieser Pilz dem *Geaster lagenaeformis* Vitt., wie selben die *Grevillea* auf Tab. XIV, Fig. 1 gibt, sehr ähnlich. Die Zeichnung des *P. urceolatum Grevillea* Taf. XLVII gibt unseren Pilz nicht genau, denn das innere Peridium soll eiförmig sein. Neben der folgenden Species der zierlichste unserer Erdsterne.

Geaster.

Beide Schichten des äusseren Peridiums spalten zugleich und krümmen sich nach einer Richtung; das innere Peridium öffnet sich durch eine einzige Oeffnung und ist wie *Plecostoma* bald gestielt bald stiellos.

G. limbatus Fr. *Grevillea,* Taf. XVII, Fig. 1. Das äussere Peridium spaltet in 6—8 spitze Lappen. Das innere ist kugelig, hat einen 4—5 Mm. langen Stiel und eine 3—6 Mm. lange schmal kegelförmige der Länge nach gefurchte Mundöffnung, welche sich aus einer Vertiefung des Scheitels erhebt. Die Sporen sind warzig, 0·006 Mm. dick. Auffallend ist die Form der Lappen, weil man bei einem so auffallend lang geschnäbelten Geaster, lang zugespitzte Lappen erwartet. Diesen Pilz fand bisher blos Kalchbrenner in der südlichen Zips.

G. striatus DC. *Grevillea,* Tab. XVI, Fig. 1. Das äussere Peridium ist dünn, membranartig und spaltet in 8—10 lanzettliche zugespitzte Lappen; das innere ist kugelig, vollkommen oder fast stiellos am Scheitel mit einem kegelförmigen, seidenhaarigen, der Länge nach fein gerieften Peristom, welches sich auf einer radialfaserigen Rosette erhebt. Die Sporen sind kugelig glatt, 0·003 Mm. dick. Bei Vinkowce von Schulzer, bei Wallendorf von Kalchbrenner, auf dem Liptauer Königsberg von Lojka, bei Kesmark auf Bergwiesen von mir gesammelt.

G. fimbriatus Fries. *Grevillea,* Tab. XVII, Fig. 2. Aeusseres Peridium membranartig, spaltet in halb lanzettliche oder eiförmige spitze Lappen und stülpt sich kugelförmig um. Es ist stiellos oder kurz gestielt wie die vorhergehende Art und hat ein kurzes wenig hervorragendes faseriges Peristom. Sporen sind kugelig glatt, 0·003 Mm. dick. Von mir am Fusse der hohen Tatra bei Kesmark, von Lojka auf dem Königsberg gesammelt.

G. rufescens Fr. *Grevillea,* Taf. XIX, Fig. 2. Das äussere Peridium ist pergamentartig und spaltet in lanzettliche, meist horizontal ausgebreitete, auf beiden Flächen schmutzige, verschieden breite spitze Lappen. Das innere Peridium ist kugelig, stiellos, das Peristom ist kegelförmig, faserig, meist in gedrehte Zähne getheilt — ohne deutlicher Rosette. Die Sporen sind warzig, 0·004 Mm. dick. Er kommt in verschiedener Färbung vor. Am Fusse der hohen Tatra, im Roxer Walde, sammelte ich ganz weisse Exemplare. Auf den Bergwiesen bei Hertnek in Sáros ist das innere Peridium rosenroth. Dasselbe ist an den Kalchbrenner'schen Exemplaren aus der Gegend bei Wallendorf in der Zips, wie auch an den Ditz'schen von Oláhpatak in Gömör, wie auch an den Schulzer'schen von Balázsvágás rauchbraun. Der Schmutz der oberen Fläche des äusseren Peridiums stammt von der Collenchymschichte, welche jedoch bei anhaltendem Regenwetter verschwindet, der der äusseren Fläche vom Mycel des Pilzes — die Frucht entwickelt sich nämlich auch hier, wie bei allen *Geaster*-Arten im Kerne eines Mycelium-Knäuels, dessen Hyphen bei dieser Species dem äusseren Peridium fester anhaften, als bei den übrigen Arten.

G. cryptorhynchus Hzs. et Kalchbr. *Grevillea,* Tab. XLVII. Das äussere Peridium spaltet bis zur Basis in 4—6 eiförmige, langzugespitzte pergamentartige Zipfel und misst horizontal ausgebreitet 10—14 Centimeter. Das innere Peridium ist stiellos und kugelig. Sein Peristom ist in der noch geschlossenen Frucht ein ungefähr 2 Centimeter langer Schnabel, welcher jedoch zur Zeit der Reife abbricht, so dass selbes bei den vollkommen entwickelten Exemplaren nur als kurzer, faseriger Kegelstutz auf einer deutlich abgegrenzten radial-faserigen Rosette erscheint. Die Sporen sind glatt, im Centrum mit einem dunkeln Punkte und messen 0·004 Mm. Oft bleibt von der Collenchymschichte rings um die Basis des inneren Peridiums ein erhabener Wulst. Er unterscheidet sich von *G. Michelianus Grevillea,* Tab. XIII durch die langsam, nicht plötzlich zugespitzten Zipfel des äusseren Peridiums, durch die Dimension und die Glätte der Sporen, wie auch durch die fast glatte Oberfläche des äusseren Peridiums, welche in der citirten Abbildung gerieft und gitterartig erscheint. Wurde bisher nur von Kalchbrenner bei Wallendorf gesammelt.

G. Kalchbrenneri n. sp. Das äussere Peridium spaltet bis zur Basis in fünf so lang zugespitzte Zipfel, dass der Pilz schematisch ergänzt in der Jugend die Form des *G. saccatus, Grevillea,* Tab. XX, zeigen muss. Das innere Peridium ist kugelig, stiellos, hat am Scheitel einen scharf begrenzten radialfaserigen Discus, aus welchem sich das kurze, faserige, in Zähne getheilte Peristom erhebt. Die Sporen sind kugelig, warzig, haben eine doppelte Contur und messen 0·005 Mm. Die Hyphen des Capillitiums messen 0·004—0·007 Mm. Diese Art würde zwischen *G. saccatus* und *Michelianus* zu stellen sein. Ich besitze nur ein unvollständiges Exemplar und empfehle daher diese Species der ferneren Beobachtung Kalchbrenner's, der diesen Pilz bei Wallendorf fand.

Von den grosssporigen Erdsternen haben wir bis jetzt nur den *G. hygrometricus* P., der kleine *G. mammosus* Chev. *Grevillea,* Tab. XIX, Fig. 1, wurde bis jetzt in Ungarn nicht gesammelt. Der Charakter des hygrometrischen

Erdsterns liegt in dem korkartigen äusseren Peridium, welches in ungleiche schmal lanzettliche spitze Zipfel fast bis zur Basis des stiellosen, runden, inneren Peridiums spaltet, wie auch in der aus senkrecht auf die Fläche des Peridiums gestellten steifen Fasern gebildeten Collenchymschichte, welche bleibend der inneren Fläche des äusseren Peridiums anhaftet und diesen durch seine netzförmig geordneten Spalten eine gewisse Zierlichkeit verleiht. — Die Sporen sind stark warzig und messen 0·008—0·010 Mm. Der Scheitel des inneren, oft netzaderigen Peridiums hat keinen Discus. Als Peristom gilt ein unregelmässiges, faserrandiges Loch. Kitaibel und Sadler fanden diesen Pilz in der Mátra bei Gyöngyös, Schulzer bei Rézbánya, Karánsebes und Orsova, Holuby bei Nemes Podhrágy, Schneller bei Pressburg, Lojka bei Stuhlweissenburg. Ich selbst bei Piller-Peklin im Scharoscher Comitate, in der Mátra bei Erlau und im südöstlichen Ungarn beim Eisernen Thor, im Hunyader Comitate bei Soborsin und Mehádia.

Diploderma Link

ist, wie schon Fries in sys. myc. II, S. 21 vermuthet, eine auf Grund eines jungen Geaster festgestellte Gattung und *D. Ungeri* Schulzer (Zool.-bot. Verh. 1866, S. 801) aus dem Nyárader Walde bei Mohács lässt sich aus der gegebenen Zeichnung und Beschreibung auch nicht anders deuten. Im Nyárader Wald ist daher ein Geaster zu suchen, der ein kurzgestieltes inneres Peridium haben muss.

Tulostoma P.

Diese Gattung ist gut begrenzt, auch finde ich keinen hinlänglichen Grund den Namen zu ändern. An Arten unterscheide ich *Fimbriatum mammosum* und *squamosum* mit *Fr.* und *P.* Das erste sammelte ich nur auf Sandhügeln bei Debreczin; die zweite Species ist gemein und durch das ganze Land verbreitet; die dritte, ausgezeichnet durch den schmutzig-weissen oder braunen tiefgefurchten Strunk, und die grossen heutigen anliegenden Schuppen desselben, sammelte Kerner auf dem Rákos bei Pest und Rézsely bei Sommerein auf der Insel Schütt. *T. mammosum* hat oft nur ein erbsengrosses Peridium und entwickelt sich über den Winter.

Lycoperdoa Tournf. p. p.

Um hier für die Species sichere Unterscheidungs-Merkmale zu gewinnen, musste ich den Formenkreis der Gattungen *Lycoperdum, Globaria* und *Bovista* auf folgende Weise begrenzen.

Bei *Lycoperdon* ist die untere Hälfte der Gleba schwammig und unfruchtbar, die abgefallenen Sporen stiellos (oder fast stiellos).

Bei *Globaria* ist die ganze Gleba fruchtbar, seltener mit Ausnahme einer geringen Schichte an der Basis. Die Sporen wie bei *Lycoperdon*. Die Form des Peridiums kann verschieden sein, daher *L. uteriforme* Fr. hieher zu stellen ist.

Bei *Bovista* ist die ganze Gleba fruchtbar; die abgefallenen Sporen sind langgestielt; der Schleier kann bei allen drei Gattungen wechseln, von den steifen Stacheln durch die warzige, kleiige, mehlartige Form bis zu den häutigen Blättchen, ja bis zur vollkommenen Verschmelzung desselben mit der Peridiumhaut, wie dies theilweise bei *L. constillatum* Fr. und meiner *B. reticulata* geschieht.

Bei *Lycoperdon* ist das Peridium vorherrschend birnförmig, seltener kugelförmig mit kegelförmiger Basis oder semmelförmig, bei der der fruchtbare Theil von unfruchtbaren durch eine Einschnürung auch äusserlich begrenzt ist; noch seltener ist es keulenförmig oder in einen hut- und strunkartigen Theil gesondert. Die Farbe der Gleba geht aus dem Weiss in das Gelbe, dann Grünliche endlich in Braun über und kann in die Diagnose nicht aufgenommen werden. Bessere Merkmale liefert der Längsschnitt durch das Peridium, welcher die Form des fruchtbaren und unfruchtbaren Theiles der Gleba in bestimmten Umrissen zeigt. Ersterer erscheint meist nierenförmig, seltener mondförmig oder oval, am seltensten rundlich; das Peridium erscheint, abgesehen vom Schleier im reifen Zustande, immer einschichtig, obwohl man in der Jugend 2—3 Schichten unterscheiden kann. Die Sporen sind kugelig und entwickeln sich gesellschaftlich auf keulenförmigen Basidien, aber auch einzeln an Seitenästen des Tramagewebes.

A. Das Peridium zerfällt am Scheitel, ohne vorher eine rundliche Mundöffnung zu bilden. Dass selbes endlich kelchartig erscheint, kommt auch bei der folgenden Gruppe vor.

Hieher gehören: *L. Bovista* Fr., S. v. S. nicht syst. myc. und *L. caelatum* Fr. zwei in ihrer äusseren Erscheinung sehr verwandte Formen, die sich schwer diagnosiren lassen. Beide sind kugelförmig mit kegelförmig verengter Basis. *L. Bovista* ist meist grösser bis 8 Zoll dick, oft an der Basis faltig oder grubig. Der Längsschnitt zeigt den fruchtbaren Theil der Gleba als Oval, dessen Flächeninhalt die Hälfte bis ein Drittheil der Längsschnittfläche beträgt. Der Schleier ist verschieden, in der Jugend immer getäfelt und nie in Faserrosetten gelöst. Bei *L. caelatum* ist die fruchtbare Gleba nierenförmig mit bogenförmiger Bucht und beträgt kaum je mehr als die Hälfte der Fläche und der Schleier löst sich in entfernt stehende Warzen auf, deren jede auf einem radialfaserigen Discus steht. Die Sporen sind bei der ersten Species glatt und messen 0·003 Mm., bei der zweiten fein warzig mit zerstreut stehenden, haarartigen Stacheln und messen 0·004 Mm. Auch kann *Bovista* eine bedeutendere Grösse bis zu 8 Zoll Durchmesser erreichen. Fundorte kann ich ausserdem in meinem und im Kalchbrenner'schen Herbarium befindlichen aus dem Comitate Schárosch und Zips nicht citiren. Im National-Museum befindet sich von diesen Pilzen nichts.

B. Das Peridium öffnet sich mit einer rundlichen meist hervorragenden Mundöffnung, kann aber endlich ebenfalls kegelförmig erscheinen.

L. gemmatum Fr. p. p. Der unfruchtbare, waschschwammartige Theil der Gleba erhebt sich in der Mitte kegel- zuletzt schöpfförmig. Der Schleier ist stets entwickelt stachel-, warzen-, schuppen-, kleie- bis mehlartig. Die Sporen stets warzig oder stachelig und messen 0·003—0·006 Mm. Diese verschiedenen Sporen-Dimensionen lassen vermuthen, dass auch mein *L. gemmatum* noch eine Collectiv-Species sei, die ich aber bisher zu lösen nicht wagte. Am leichtesten liessen sich *L. perlatum* und *L. echinatum* als Arten trennen, *L. furfuraceum* aber und *L. hirtum* mit *L. excipuliforme* vereinigen.

1. *perlatum* Fr. sieht einer jungen *Boletus* ähnlich, mit Strunk und eingerolltem Hute. Der cylindrische Strunk ist in der Regel länger als die Axe der fruchtbaren Gleba. — Bei Balázsvágás von Schulzer, bei N. Podhrágy von Holuby, bei Neusohl von Márkus, bei Eperies von mir gesammelt.

2. *excipuliforme* Fr. Peridium birnförmig. Schleier, wenigstens am Scheitel, in weiche, meist schnell vergängliche Stacheln gelöst. Sehr verbreitet. Rochel sammelte selben bei Rowne im Trentschiner Comitate.

3. *echinatum* Fr. Peridium birnförmig auf kurzem, cylindrischem, dichtem Style, mit dauerhaften, harten, kantigen, oft in Pyramiden gegen einander geneigten, ungefähr einen Centimeter langen Stacheln besetzt. Die Sporen messen 0·004—0·005 Mm. Eine seltene Form, bisher blos bei O. Ruzsin in Schárosch gesammelt.

4. *furfuraceum* Fr. p. p. Peridium birnförmig, entweder an der ganzen Oberfläche oder nur am Scheitel kleiig oder mehlig. Der fruchtbare Theil der Gleba gering, oft nur mondförmig (im Längsschnitte). Der Durchmesser der Sporen 0·005—0·006 Mm. Doch besitze ich auch ein hiesiges Exemplar, bei welchem die Sporen fast glatt sind und nur 0·003 Mm. messen, welches daher als Species ausgeschieden werden kann.

5. *hirtum* Fr. Peridium kurz birnförmig, auf der ganzen Oberfläche oder nur am Scheitel mit harten, braunen, spitzen Warzen.

L. pyriforme Rupp. Das Mycelium bildet meist weisse, zottige, unregelmässig verästelte Schnüre, auf welchen die Peridien meist schaarenweise erscheinen. Die Peridien sind birn- höchst selten keulenförmig, jung mit zarten Schuppen bedeckt, zuletzt kahl, immer straffer als *excipuliforme;* Sporen glatt oder punktirt, 0·003—0·004 Mm. dick. Bei Neusohl auf dem Berge Ostry von Bothár, bei Balázsvölgy von Schulzer, bei Pressburg von Endl., bei Dargó von Sadler, auf dem Rákos von Kerner gesammelt. Kommt auch bei Wallendorf (Kalchb.) und Eperjes vor. An den Rákoser und Neusohler Exemplaren entwickelt sich oft das Mycelium in der Form einer spindelförmigen Wurzel, wie bei *L. pusillum.*

L. saccatum Bocc. unterscheidet sich nur durch geringwerthige Merkmale von *L. gemmatum.* Sein Charakter liegt in der Form der fructificirenden, Gleba, welche im Längsschnitt rundlich erscheint, in dem dichten Capillitium

desselben Theiles, wie auch in der Abwesenheit, des bei *excipuliforme* meist deutlich hervortretenden Haarschopfes. Von dieser Species muss man drei Formen unterscheiden: *boletiforme, strangulatum* und *apiocarpum*.

1. *boletiforme* ist die von Krombholz, Tab. X, Fig. 11, 12, abgebildete Form, welche in Ungarn noch nicht beobachtet wurde. Erscheint wie ein riesiges *L. g. perlatum* Fr.

2. *strangulatum*. Der unfruchtbare Theil ist fast eben so dick, wie der fruchtbare, doch viel länger und von letzter durch eine Einschnürung gesondert, wesswegen er bauchig erscheint; das Peridium ist sehr dünn und scariös; die unfruchtbare Gleba im höheren Grade waschschwammartig als bei allen anderen *Lycoperdum*-Arten. Die Sporen haben sehr feine spitze Warzen. Er wurde im Ostrover und Nustaer Walde bei Vinkovce von Schulzer gesammelt. — Eine entsprechende Form des *gemmatum* erwähnt Bonorden, Allg. Mycol. S. 253.

3. *apiocarpum* erscheint als ein üppiges oder riesiges *excipuliforme*, welches statt der Einschnürung der vorhergehenden Form einen Kranz rundlicher Vertiefungen zeigt, welche sich abwärts öffnen und am Strunke verlieren. Fehlen auch diese Gruben wie am Kalchbrenner'schen Exemplare aus der Gegend von Wallendorf, so bleibt neben der Grösse kaum irgend ein Merkmal, durch welches *apiocarpum* von *excipuliforme* oder von *furfuraceum* sicher unterschieden werden könnte.

L. pratense P. Peridium kugelig, oft in eine kurze kegelförmige Basis verengt, mit stachliger oder warziger Oberfläche. Der unfruchtbare Theil der Gleba ist gering nur einige Millimeter dick, doch mit auffallend verhältnissmässig grossen glänzenden Lücken; bei den, dem Mycelium flach aufsitzenden Peridien kuchenförmig. Manchmal findet man in vereinzelten Lücken des unfruchtbaren Glebatheiles Sporenknäule, selbst auch in dem festen Knoten, der bei manchen Exemplaren das Peridium mit dem Mycel verbindet, welche Erscheinung Bonorden auch bei seinem *L. cinereum* erwähnt. Die Sporen sind stachelig oder warzig und messen 0·004—0·006 Mm. Gehört im Norden Ungarns zu den verbreitetsten Formen.

Globaria Quelet p. p.

Das Peridium ist kugelig und seine Gleba entweder in ihrer ganzen Ausdehnung fruchtbar oder am Grunde mit einer geringen, doch nie waschschwammartigen unfruchtbaren Capillitiumschichte. Die abgefallenen Sporen

sind stiellos. Der Schleier zeigt hier nicht nur die bei *Lycoperdon* erwähnten Formen, sondern er erscheint auch als brüchige Haut, welche sich stückweise ablöst.

G. aestivalis (Bon.). Mycel radial verbreitet, meist monocarp. Frucht kugelig, am Scheitel mit einer rundlichen Mundöffnung. Schleier in Stacheln, Warzen, Schüppchen oder Körner gelöst. Peridium endlich trockenhäutig rauschend; die unterste Schichte der Gleba ist unfruchtbar doch dicht, nie waschschwammartig. Sporen stiellos glatt, höchstens punktirt 0·003—0·004 Mm. dick. Wächst auf Wiesen, Brachen auf Moosen und verwesenden Flechten. Neben dem Schleier wechselt auch die Grösse. Von den kleineren erbsen- bis haselnussgrossen auf Moosen wachsenden Formen erwähne ich:

β. *stellulatum,* der Schleier löst sich in kleine, dem braunen Peridium anliegende, weisse Sternchen.

γ. *pumilum.* Der Schleier löst sich in einen feinkörnigen Anflug auf — die ganze Gleba ist fruchtbar. Diese Form wird oft *L. pusillum* P. angesprochen.

Bei Wallendorf (Kalchb.) Neusohl (Márkus) und bei Eperies; β nur bei Eperies, γ bei Eperies und Wallendorf.

G. gigantea Batsch. Peridium kugelig, oft mit einem Durchmesser von drei Decimeter, weiss, zart filzig von der Consistenz des dünnen Sähmischleders. Oeffnet sich am Scheitel unregelmässig. Die Gleba ist fast bis zur Basis fruchtbar. Die Sporen sind glatt, lösen sich mit einem kleinen, kaum bemerkbaren, Stielchen ab und messen 0·004—0·006 Mm. Der junge Pilz mit noch käseartiger Gleba ist essbar und wiegt oft 10 Kilogramm. — Obgleich ein Exemplar Milliarden Sporen entwickelt, erscheint diese Species doch immer nur sporadisch. — Er wurde oft mit *L. Bovista* Fr., S. v. S. verwechselt, desswegen lassen sich hier verzeichnete Fundorte nicht citiren. Sicher kommt er bei Pressburg und St. Georgen (Endl. und Bolla), wie auch auf den Bergwiesen bei Hertuck im Comitate Schárosch vor.

G. pusilla (P.). Peridium kugelförmig auf einem Mycel, welches wie eine einfache peitschenartige Wurzel erscheint. Der Schleier ist körnig, mehlig oder häutig und löst sich im letzten Fall in unregelmässigen Stückchen ab, wie bei den meisten Bovisten. Die ganze Gleba ist fruchtbar und wenigstens ihre untere Schichte lebhaft gelb. Die Sporen sind gelb, zuletzt rauchbraun, fallen ohne Stielchen ab und messen 0·005—0·006 Mm. Wurde bei Buda-Pest auf dem Rákos von Körner gesammelt. Der Durchmesser des Peridiums misst

2–3 Centimeter. Die *Globaria pusilla* des Quelet's, l. c., S. 362, kann nicht hieher gehören, denn sie hat lang gestielte Sporen.

G. Debreceniensis n. sp. Das Peridium ist kugelig glatt, pergamentartig, hat am Scheitel eine runde, etwas erhabene Mundöffnung und sitzt in einem becherförmigen, Sand einschliessenden Mycel. Die ganze Gleba ist fruchtbar. Das Capillitium besteht aus sparsam ästigen, sehr dickwandigen, 0·003 Mm. dicken Fasern. Die Sporen sind stiellos, stark warzig; die Warzen bald stumpf, bald spitz. Der Durchmesser der durchscheinenden gelbbraunen Sporen misst 0·006 Mm. Er wächst auf Sandhügeln bei Debreczin. Diese *Globaria* bildet wegen ihren fast undurchsichtigen Sporen und dem harten pergamentartigen Peridium den Uebergang dieser Gattung zu den *Scleroderma*-Arten.

Bovista L.

Die Sporen lösen sich vom Capillitium mit Stielen ab, welche vielmal länger sind als der Durchmesser der Sporen. Das Capillitium besteht meist aus gabelästigen dickwandigen Hyphen, oft mit sehr kurzen Internodien, so dass die Verästelung stellenweise annähernd guirlförmig erscheint, doch kommen auch einfache Fasern vor, ja bei einer Species nur diese allein. Das Peridium ist dünnhäutig, wie bei den zarten Formen des *L. gemmatum* — bis steif und pergamentartig. — Der Schleier löst sich in Stacheln und Warzen auf oder ist häutig und löst sich in Stücken ab. Die Form der Frucht wechselt auch bei dieser Gattung, doch herrscht die Kugel vor wie bei *Globaria.*

B. echinata n. sp. Die Frucht hat die Form einer von oben zusammengedrückten, an der Basis faltig zusammengezogenen Kugel. Der Schleier löst sich an der ganzen Oberfläche des dünnhäutigen Peridiums in weiche Stacheln, wie bei vielen Formen des *L. gemmatum.* Das Mycel ist spinnwebeartig. Die Sporen entwickeln sich einzeln an gleichlangen traubenartig gestellten Aesten der Capillitiumfasern, welche daher als sehr lange einfache Trauben erscheinen wie die Hyphen der *Peylia racemosa.* Sie sind kugelig glatt und messen 0·004 Mm., die fruchtbaren Fasern selbst sind nur 0·002–0·003 Mm. dick. Dieser Pilz schliesst sich wegen des dünnhäutigen Peridiums und des in Stacheln gelösten Schleiers den *Lycoperdum*-Arten an, musste aber wegen der bis 0·030 Mm. langen Sporenstielchen hieher gestellt werden. Ich sammelte den Pilz noch in meinen Studentenjahren auf einer Bergwiese bei Käsmark in der Zips.

B. plumbea Fr. ist ein leicht kenntlicher, auch in Ungarn gemeiner Pilz. Die Sporen sind glatt und messen 0·004—0·005 Mm. wie bei den folgenden Arten Erreicht oft fast nur die Grösse einer Erbse.

B. tunicata Fr. Das Peridium ist kugelförmig und hat einen Durchmesser von ungefähr 3 Centimeter. Der Schleier ist körnig oder mehlig und löst sich nur am Scheitel des Peridiums; Mundöffnung rund gewimpert. Die Sporenstiele messen meist 0·012 Mm. Auf Moorgrund bei Eperies.

B. nigrescens P. Der Schleier ist körnig oder glatt, und löst sich vom ganzen Peridium, welches dann bleigrau, zuletzt schwarz wird. Er übertrifft bedeutend an Grösse die vorhergehenden Arten, bietet aber ausser der Farbe, der Grösse und der derberen Peridiumhaut, keine Eigenthümlichkeit durch welche er präciser von *B. plumbea* und *tunicata* unterschieden werden könnte. Die Form *ovata* Tournf. fand Márkus bei Neusohl; zierlich erscheint die Form *reticulata*. Das Peridium wird hier nur an der Basis schwarz, der grössere Theil ist weiss mit netzförmig verbundenen schwarzen Adern. Ich fand selben am Fusse der hohen Tatra bei Käsmark. Die typische Form kommt nur auf Bergwiesen vor, auf welchen sie in der Tatra bis in die Krummholz-Region steigt (z. B. auf der Feugsblösse). Wächst sporadisch.

Mycenastrum Deso.

Mycenastrum unterscheidet sich von allen Trichogasteren durch seine kurzästigen stachelzähnigen Capillitiumfasern aus, und schliesst sich durch die Dehiscenz scheinbar den *Geaster-* durch den ganzen Bau den *Scleroderma-*Arten an.

M. corium Deso. Hieher gehört der in den Verh. des zool.-botan. Ver. 1875, S. 79 von Schulzer als *Pachyderma Strossmayeri* beschriebene Bauchpilz aus dem Kunyevcer Walde bei Vinkovec.

Scleriderma P.

Die Gattung ist gut begrenzt. Bei Unterscheidung der Arten kann die Oberfläche des Peridiums, seine Farbe, wie auch die Farbe der Gleba nicht in die Diagnose aufgenommen werden, man müsste die ganze Morphose bezüglich den ganzen Formenkreis aufnehmen. Ich hebe bei den hiesigen Arten folgende Merkmale hervor.

S. vulgare Fr. Frucht rundlich, ohne oder mit einem sehr kurzen Strunk. Peridium hornartig $1\frac{1}{2}-2$ Mm. dick. Sporen dicht stachelig, 0·008—0·010 Mm. dick; die Oberfläche des Peridiums kann glatt, warzig oder tief getäfelt er-

scheinen. Auf unfruchtbarem Boden z. B. im Sande und Gerölle ist das Mycel gezwungen grössere Dimensionen anzunehmen; es verzweigt sich in allen Richtungen mit anastomosirenden Aesten, bleibt jedoch stets monocarp (β *macrorhizum* Fr.).

Die typische Form ist verbreitet, die β-Form sammelte ich nur bei Radács in Sáros.

S. Bovista Fr. Frucht rundlich, ohne oder mit einem sehr kurzen konischen Strunke. Peridium lederartig 0·5 Mm. dick. Sporen warzig, 0·014 Mm. dick. Auf Waldboden bei Wallendorf (Kálch), bei O. Ruzsin in Sáros.

S. verrucosum Fr. Die Frucht zeigt im Längsschnitt einen nierenförmigen Umriss, und steht auf einem dichten cylindrischen Strunk, der wenigstens so lang ist, als die Axe der Gleba, welche zuletzt purpurschwarz erscheint ohne Marmorirung. Das Peridium ist steif, lederartig, 0·6 Mm. dick. Die Sporen sind dicht stachelig, 0·014 Mm. dick. Auf Waldboden bei Eperies. Gut abgebildet, Schäffer, Taf. 188, Fig. VII. Nees syst. d. Pilze, 1 Taf. 10 — und viele Copien. Schliesslich will ich bemerken, dass ich, um mein eigenes Material zu ergänzen, nicht nur die Gasteromyceten des Kalchbrenner'schen Herbars, sondern auch die Kryptogamensammlungen von Rochel, Kitaibel, Sadler, Márkus, Schneller und Bothar durchgesehen und geprüft habe.

Vergleichende Flora Wisconsins.

Von

Th. A. Bruhin,

Mitglied mehrerer naturforsch. Gesellschaften.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. April 1876.)

Durch die Forschungen Increase A. Lapham's, der leider für die Wissenschaften noch zu früh, den 14. September 1875, gestorben ist, durch die Sammlungen und Entdeckungen Kumlien's, McAffee's, Hale's, Austin's Foote's, Gillmann's, Henning's, Houghton's, Lesquereux', Parry's, Sartwell's, Spear's u. s. w. und endlich durch meine eigenen Entdeckungen, welche ich im Laufe von sieben Jahren in Wisconsin machte, ist die Flora dieses Staates soweit bekannt, dass sie eine Vergleichung mit den östlich von Wisconsin und Illinois gelegenen Staaten sowohl, als auch mit der europäischen Flora zulässt. Es werden im Folgenden zuerst die Wechselbeziehungen zwischen der Flora Wisconsins und Europas nachgewiesen und dann die Pflanzen Wisconsins in systematischer Ordnung aufgeführt, wobei das Verhältniss der Flora Wisconsins zur Flora der östlichen Staaten hinter dem Ordnungsnamen in Zahlen angegeben wird. Die erste, kleinere Zahl bezieht sich selbstverständlich immer auf die in Wisconsin gefundenen Arten. Durch seine Lage zwischen zwei grossen Seen (Michigan und Lake superior) und dem Mississippi, erhält Wisconsin [1]) einen peninsularischen Charakter und ist daher für eine vergleichende Flora sehr geeignet situirt.

Eine besondere Aufmerksamkeit wurde der Flora des Town Lake im Milwaukee County zugewendet. Pflanzen des Town Lake und Milwaukees, welche ich alle selbst an Ort und Stelle gesammelt, sind ausser den üblichen Zeichen der Autopsie (!) überdies durch ein vorgesetztes † kenntlich gemacht. Leider konnte ich von Lapham's Werken keines erhalten,[2]) sonst wäre die Artenzahl der Flora Milwaukees und des Town Lake zweifelsohne noch viel grösser geworden. Die meisten Standortsangaben sind aber, wie ich annehmen muss, in die Floren von Gray und Wood übergangen.

---

[1]) Zwischen 42·5° und 47° nördl. Br. Die Stadt Milwaukee liegt genau unter dem 43° nördl. Br.

[2]) Lapham war ein Yankee und ich ein Deutscher!

Literatur.

Increase A. Lapham, geboren am 7. März 1811 zu Palmyra, New York. kam 1836 nach Milwaukee. Einer der vielseitigsten Gelehrten unseres Staates, veröffentlichte Lapham als Früchte langjähriger Forschungen nicht nur einige gediegene Werke über die Flora Wisconsins, sondern auch über die Geschichte, Geographie, Alterthumskunde, Physik, Kartographie, Geologie dieses Landes u. s. w. Er wurde daher 1862 zum Präsidenten des historischen Vereins für den Staat Wisconsin und 1873 von Gouverneur Washburn zum Staatsgeologen ernannt; vom College Amherst erhielt er die Doctorwürde und von Wood wurde ihm zu Ehren eine in Wisconsin häufig vorkommende Var. der *Phlox divaricata* mit ganzrandigen Blumenblättern *Phlox Laphamii* benannt.

Seit 1874 war Lapham kränklich und hielt sich daher bei seinen Söhnen in Ocomonowoc auf, wo er den 14. September 1875 beim Fischfang plötzlich starb und todt im Kahne gefunden wurde.

1. Catalogue of plants found near Milwaukee (s. Wikström, Jahresbericht 1839—1842, p. 152).

2. Plants of Wisconsin (Proc. Am. Assoc. 1849, p. 19—62).

3. Grasses of Wisconsin and the adjacent states. Madison 1854. 8. (Extract from the Transactions of the Wisconsin State Agricult. Society. Vol. III. 1853, with 11 figures).

Thomas A. Bruhin, geboren am 21. Mai 1835 in Schwyz, besuchte die deutsche Schule daselbst; studirte 1849—1861 in Einsiedeln, wo er 1856 das Ordenskleid empfing. 1861 zum Priester geweiht, lehrte er zwei Jahre am Gymnasium und Lyceum daselbst und kam 1863 nach Mehrerau bei Bregenz (Vorarlberg), wo er ebenfalls zwei Jahre eine Professur bekleidete. Von 1865 bis 1868 finden wir ihn in St. Gerold bei Bludenz. 1869 wanderte er nach Amerika aus, dessen Boden er den 29. April desselben Jahres zum ersten Male betrat. Von Anfang Mai 1869 bis Ende Juli 1875 in Neu Cöln bei Milwaukee stationirt, übersiedelte er unter demselben Datum nach dem nördlicher am See-Ufer gelegenen Centreville im County Manitowoc, Wisconsin, wo er sich gegenwärtig aufhält.

Seine auf die Flora Wisconsins bezüglichen Schriften sind:

1. Beiträge zur Flora Wisconsins (in Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien 1870, S. 633 ff).

2. Arboretum Salesianum. Die Bäume und Sträuche des Parks beim Priester-Seminar (44 Nummern) in der Milwaukeer „Columbia“, 1. Jahrg. Nr. 31.

3. Fundorte seltener Pflanzen im Town Lake (und Franklin). „Columbia“, 2. Jahrg. Nr. 23.

4. Die Rosen Neu Cölns. „Columbia“, 2. Jahrg. Nr. 29, auch separat.

5. Die milchsaftführenden Gewächse des Town Lake im Milwaukee Co. (33 Nummern). „Columbia“, 2. Jahrg. Nr. 33.

6. Merkwürdigkeiten der Flora des Town Lake (24 Nummern). „Columbia", 2. Jahrg. Nr. 36.

7. Die windenden und klimmenden Pflanzen des Town Lake (36 Nummern). „Columbia", 2. Jahrg., 1. October 1874.

8. Beiträge zur Flora und Fauna Wisconsins im Milwaukeer „Seebote" von 1871, Nr. 10 u. ff. der wöchentl. Ausg. und 1875 auf 1876.

9. Zur Flora Centreville's. „Seebote" tägl. Ausg. 24. Jahrg. (1875), Nr. 283.

10. Die Gefässkryptogamen Wisconsins in der „Concordia" von Green Bay. 2. Jahrg. Nr. 4, auch separat und viele kleinere Artikel in verschiedenen Zeitungen.

11. Phänologische Beobachtungen im Thier- und Pflanzenleben des Milwaukeer County. Verh. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft 1875, p. 811.

Die Flora Wisconsins betreffende Notizen finden sich auch in den Reports of the Commissioner of Agriculture etc.

Sammlungen.

1. Th. Kumlien, Plantae Viscons. exsiccatae.

2. H. H. McAffee in Madison stellte bei Anlass der Staatsfair von 1871 eine „Collection of native woods of Wisconsin" in Milwaukee aus.

3. Th. A. Bruhin, Herbarium Lacense.

4. Herbarium und eine Samensammlung etc. in Engelmann's Schule (Museum) in Milwaukee.

5. Sammlungen in Madison.

Lapham hat jedenfalls ein bedeutendes Herbarium hinterlassen, von welchem dann zu wünschen wäre, dass es der Staat oder die Naturforschende Gesellschaft Wisconsins ankaufte.

I. Wechselbeziehungen zwischen der Flora von Europa und Wisconsin.

1. Ursprünglich gemeinsame Pflanzen.

Anemone (*patens* und) *nemorosa; Hepatica triloba; Ranunculus aquatilis, Flammula, sceleratus* und *repens; Caltha palustris; Coptis trifolia; Actaea spicata; Nasturtium palustre; Cardamine* (*pratensis* und) *hirsuta; Arabis hirsuta ? Barbarea vulgaris; Erysimum cheiranthoides ? Viola canina* var. *sylvestris; Drosera rotundifolia* und *longifolia; Moehringia lateriflora; Stellaria longifolia, longipes* und *borealis; (Cerastium arvense); (Spergula nodosa) ? Geranium Robertianum ? Oxalis stricta; Trifolium repens; (Lathyrus palustris); Spiraea salicifolia; Agrimonia Eupatoria; Geum (macrophyllum), strictum* und *rivale; Potentilla anserina* und *? fruticosa; Comarum palustre; Fragaria vesca; Ribes rubrum; (Parnassia palustris); (Saxifraga Aizoon* und *tricuspidata); Myriophyllum spicatum* und *? verticillatum; Circaea Lutetiana* und *alpina; Epilobium angustifolium, alpinum* und *palustre; Isnardia (Ludwigia) palustris; Sium angustifolium; Linnaea borealis; Lonicera coerulea; Viburnum opulus; Galium Aparine* (vielleicht eingeschleppt), *trifidum*

und *triflorum; Erigeron acre; Solidago Virga aurea; Xanthium Strumarium; Bidens cernua; Achillea Millefolium; Artemisia borealis* und *Canadensis* („Europa" fide Gray), *vulgaris* und *Absinthium; Gnaphalium uliginosum* (vielleicht eingeführt); *Senecio palustris; Taraxacum Dens leonis; Campanula rotundifolia; Vaccinium Oxycoccus* und *uliginosum: Arctostaphylos Uva ursi; Cassandra calyculata; Ledum latifolium; Pyrola rotundifolia, chlorantha, secunda* und *minor; Chimaphila umbellata; Primula Mistassinica* (Europa, fide Gray, was auch kaum zu bezweifeln ist, da die *Pr. Mistassinica* Michaux' mit der *Pr. stricta* Hornemann's synonym ist, was schon Hooker in seiner Flora bor. amer. behauptet); *Lysimachia thyrsiflora; Utricularia vulgaris, minor* und *intermedia; Pinguicula vulgaris; Scrophularia nodosa; Veronica Anagallis, scutellata, serpyllifolia* und *peregrina* (nach Gremli bei Rorschach in der Schweiz), *Castilleia pallida; Euphrasia officinalis; Rhinanthus Crista galli; Lycopus europaeus; Clinopodium vulgare; Brunella vulgaris; Scutellaria galericulata; Stachys palustris; Calystegia sepium; Menyanthes trifoliata; Blitum capitatum; Atriplex patula; Polygonum viviparum, Hydropiper, acre, amphibium, aviculare* und *dumetorum; Ceratophyllum demersum; Callitriche verna* und *autumnalis; Morus rubra* (ursprünglich aus Süd-Asien); *Humulus Lupulus; Myrica Gale; Betula viridis, populifolia* und *incana; Salix lucida* und *myrtilloides; Juniperus communis* und *Sabina.* — *Calla palustris; Acorus Calamus, Lemna minor* und *polyrrhiza; Typha latifolia; Sparganium minimum; Najas flexilis; Potamogeton natans, rufescens, gramineus, praelongus, perfoliatus, compressus, obtusifolius* und *pectinatus; Triglochin maritimum* und *palustre; Scheuchzeria palustris; Alisma Plantago; Vallisneria spiralis; Habenaria viridis* und *hyperborea; Goodyera repens; Mycrostylis monophyllos; Liparis Loeselii; Tofieldia palustris; Smilacina stellata* und *bifolia; Allium Schoenoprasum; Luzula pilosa* und *campestris; Juncus effusus, Balticus, bufonius, Gerardi, tenuis* und *alpinus; Eleocharis palustris* und *acicularis; Scirpus pauciflorus* und *pungens; Eriophorum alpinum, vaginatum* und *polystachyon; Carex disticha, teretiuscula, chordorrhiza, tenella, tenuiflora, canescens, stellulata, vulgaris, aquatilis, limosa, irrigua, vaginata, praecox, capillaris, flava, Oederi, filiformis* und *riparia; Leersia oryzoides; Alopecurus aristulatus; Agrostis vulgaris* (vielleicht eingeführt); *Calamagrostis arenaria; Koeleria cristata; Glyceria fluitans* und *aquatica; Poa annua, compressa, caesia, pratensis* und *serotina; Festuca ovina; Phragmites communis; Elymus sibiricus; Triticum repens, violaceum* und *caninum; Trisetum subspicatum; Aira flexuosa* und *caespitosa; Hierochloa borealis; Milium effusum.*

Equisetum arvense, Telmateja, pratense, sylvaticum, palustre, limosum, hyemale, variegatum und *scirpoides; Polypodium vulgare; Pteris aquilina; Asplenium trichomanes?* und *Filix femina; Phegopteris polypodioides* und *Dryopteris; Aspidium Thelypteris, spinulosum, cristatum* und *Filix mas; Cystopteris fragilis; Struthiopteris germanica; Woodsia Ilvensis; Osmunda regalis; Botrychium Lunaria, lanceolatum* und *Virginicum; Lycopodium*

Selago, annotinum, clavatum und *complanatum; Selaginella spinulosa; Isoetes lacustris.*

239 Species, von denen: *Dicotyled.* 122. *Monocotyl.* 85, *Acotyledon.* 32.

2. Aus Amerika nach Europa gebrachte und daselbst verwilderte, oder häufiger cultivirte Pflanzen, welche auch in Wisconsin gefunden werden.

Merispermum Canadense (s. Koch, Dendrologie I. 388); *Lepidium Virginicum* (s. Hagenbach, Flora bas. II. 146): *Rhus Toxicodendron,* verwildert in Thüringen nach Koch (Dendr. I. 580); *Ampelopsis quinquefolia; Vitis Labrusca; Negundo aceroides (= Acer Negundo)* nach Koch (Dendrol. I. 544) in Mitteleuropa allgemein verbreitet; *Robinia Pseudacacia* (s. Koch. Dendr. I. 54 ff.); *Phaseolus multiflorus* (aus Südamerika); *Amelanchier Canadensis* („eine in unseren Anlagen allgemein verbreitete Art"; Koch, Dendr. I. 181); *Rubus odoratus* und *occidentalis* (s. Koch, Dendr. I. 283 und 285); *Rosa blanda* (in Deutschland verwildert nach Koch, Dendr. I. 243); *Ribes aureum* Pursh.; *Oenothera biennis* (s. Casp. Bauhin, Pinax, ed. 1623 App., p. 520 unter dem Namen: *Lysimachia lutea corniculata.* Bauhin erhielt 1619 Samen von Padua; jetzt ist diese Art an See-Ufern eingebürgert; ich selbst fand sie vor mehr als zwanzig Jahren am Aegerisee im Canton Zug — Schweiz, und vor zwölf Jahren bei Bregenz am Bodensee); *Opuntiae* spec.; *Symphoricarpus racemosus; Erigeron Canadense* („Stirps Americae borealis, quae Bauhini tempore nondum immigraverat". Hagenb. Fl. bas. II. 315 und *annuum (= Stenactis annua* — „in America bor. unde migravit in Europam" DC. Prodr.); *Rudbeckia laciniata* (s. Gremli, Beiträge S. 77); *Helianthus annuus; Antennaria margaritacea; Verbena hastata, urticaefolia* und *bracteosa* (letztere nach Reichardt — Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XVI, S. 831 — von Hochw. Jos. Stocker in Feldkirch gefunden und wahrscheinlich mit nordamerikanischer Baumwolle eingeschleppt). *Phlox divaricata; Solanum tuberosum; Lycopersicum esculentum;*[1] *Capsicum annuum;*[2] *Nicotianae* spec.: *Asclepias Cornuti (= A. syriaca); Pinus Strobus; Thuja occidentalis* (mein gegenwärtiger Aufenthaltsort ist die eigentliche Heimath dieses unter dem Namen „Lebensbaum" in Europa allgemein bekannten Zapfenträgers; hier wird der Lebensbaum ganz irrthümlich „Ceder" geheissen; ein „Ceder Swamp" ist daher ein vom Lebensbaum bestandener Sumpfboden); *Juniperus Virginiana; Anacharis (Elodea) Canadensis* = „Schilowskraut" (s. C. Bolle, die Einbürgerung der *Elodea Canadensis* Rich. in den Gewässern der Mark Brandenburg. Zeitschr. für allgem. Erdkunde. Neue Folge. XVIII. 3) *Zea Mays.*

Summa: 35 Species.

---

[1]) *Lycopersica omnia* Americana sunt ex testimonio auctorum XVI. saeculi, ex nomine americano „Tomate" vel „Tomatle", nec non silentio veterum et absentia nominis sanscritici Alph. DC. in Prodr. XIII. I, p. 26 in Nota.

[2]) *Omnia Capsica* Americana existimo. Suadent numerus specierum in America indigenarum; penuria nominum vernaculorum in vetere orbe, tandem Clusii aliorumque hujus temporis sententia. Alph. DC. l. c. p. 412.

3. In Wisconsin eingeführte europäische Pflanzen. (Mehrere ursprünglich asiatische und orientalische Pflanzen gelangten via Europa nach Amerika.)

Nigella Damascena (aus Spanien nach Amerika gebracht); *Delphinium Ajacis; Paeonia officinalis; Papaver somniferum, Rhoeas* und *?dubium; Chelidonium majus; Fumaria officinalis* (letztere zwei nicht im County Milwaukee); *Nasturtium officinale* und *Armoracia; Sisymbrium officinale; Hesperis Matronalis; Sinapis arvensis; Brassica Rapa, Napus* und *oleracea* (mit ihren Spielarten); *Camelina sativa, Capsella bursa pastoris; Raphanus sativus* (aus China); *Viola tricolor* und *odorata* (in Gärten); *Hypericum perforatum; Dianthus plumarius* (auf Kirchhöfen); *Saponaria officinalis* (an Roads) und *Vaccaria* (unter der Saat); *Silene noctiflora* und *Armeria; Lychnis Chalcedonica* (als Gartenflüchtling); *Agrostemma Githago* (unter der Saat); *Stellaria media; Cerastium viscosum; Portulaca oleracea* (häufiges Gartenunkraut und selbst an Roads); *Malva rotundifolia, sylvestris* und *moschata* (letztere weiss und rothblühend); *Hibiscus Trionum* (freiwachsend); *Linum usitatissimum* (häufig auf der Prairie gebaut); *Geranium dissectum?; Impatiens Balsamina* (ursprünglich aus Ostindien); *Aesculus Hippocastanum* (mit Ausnahme von *Aescul. Hippocast.* und *rubicunda* sind alle übrigen Arten der Gattungen *Aesculus* und *Pavia* amerikanischen Ursprungs und viele in Europa cultivirt); *Trifolium pratense* und *hybridum; Melilotus alba* und *macrorrhiza; Medicago sativa* und *lupulina; Ervum Lens; Vicia Faba* (aus Egypten stammend); *Phaseolus vulgaris* und *nanus* (Ostindien); *Pisum sativum* (Orient); *Prunus insititia, domestica, avium, cerasus* (Kleinasien) und *Armeniaca* (über letztere bemerkt Koch in seiner Dendrologie I. 87: „Vaterland unbekannt. Ich habe wenigstens während meines längeren Aufenthaltes in Armenien den Aprikosenbaum nirgends wild, selbst nur selten cultivirt gefunden"); *Persica vulgaris* („Vaterland unbekannt — vielleicht Persien", Koch, Dendr. I. 83); *Rosa centifolia* (Vaterland nach Koch, l. c. S. 292, ebenfalls unbekannt); *Pyrus pumila* Mill. (ist nach Koch, Dendr. I. 203, die Stammart unserer Apfelbäume = *P. Malus* L. und wächst im Kaukasus wild); *P. Achras* Gaertn. (nach Koch, l. c. p. 215, die Stammart unserer Birnsorten = *P. communis* L. und in China einheimisch); *Sorbus Aucuparia; Ribes Grossularia; Philadelphus coronarius; Cucurbita Pepo* und *maxima; Citrullus vulgaris; Cucumis Melo, sativus* und *anguinus; Daucus Carota; Pastinaca sativa; Conium maculatum; Anethum graveolens; Carum Carvi; Apium graveolens; Petroselinum sativum; Coriandrum sativum; Fedia olitoria; Inula Helenium; Maruta Cotula* (hier häufiger als in ihrem Vaterland); *Leucanthemum vulgare; Matricaria chamomilla. Tanacetum vulgare, Pyrethrum Tanacetum* (häufig auf Kirchhöfen); *Artemisia vulgaris* und *Absinthium; Senecio vulgaris; Calendula officinalis; Centaurea Cyanus; Carthamus tinctorius; Cirsium lanceolatum* und *arvense; Lappa officinalis; Cichorium Intybus* und *Endivia; Lactuca sativa; Sonchus oleraceus, asper* und *arvensis; Plantago major; Verbascum Thapsus; Linaria vulgaris; Veronica arvensis; Mentha*

viridis, arvensis und *piperita; Origanum Majorana* (als „Wurstkraut" von Gärtnern cult.); *Melissa* und *Salvia officinalis; Hyssopus officinalis* (häufig in Gärten) *(Thymus vulgaris); Satureia hortensis* (ebenfalls „Wurstkraut"); *Nepeta Cataria; Galeopsis Tetrahit* (ein einziges Mal an der Howells Road bei New Cöln gefunden); *Leonurus Cardiaca; Symphitum officinale; Myosotis stricta; Echinospermum Lappula; Cynoglossum officinale; Borago officinalis; Cuscuta Epilinum?; Solanum Dulcamara; Datura Stramonium; Vinca minor* (auf Kirchhöfen); *Syringa vulgaris; Chenopodium album, glaucum* und *hybridum; Beta vulgaris; Atriplex hortensis; Spinacia oleracea; Polygonum Persicaria, Convolvulus* und *Fagopyrum; Rheum Rhaponticum* (Asien); *Rumex longifolius, crispus* und *Acetosella; Euphorbia platyphylla, helioscopia* (fehlt im Co. Milw.) und *Cyparissias* (letztere auf Kirchhöfen); *Morus alba; Urtica dioica; Cannabis sativa; Salix viminalis, fragilis, alba* und *Babylonica; Populus dilatata* und *alba; Abies excelsa* und *picea; Pinus sylvestris; Iris pumila; Asparagus officinalis* (zum Theil verwildert); *Allium sativum, Porrum?, fistulosum, Cepa* und *ascalonicum; Phleum pratense; Dactylis glomerata; Poa trivialis* und *pratensis; Triticum vulgare* und *Spelta (olim); Secale cereale; Hordeum vulgare; Lolii* spec.; *Avena sativa; Phalaris arundinacea* und *canariensis; Panicum glabrum, sanguinale* und *Crus galli; Setaria glauca* und *viridis.*

176 Species.

Im Ganzen 450 Wisconsin und Europa gemeinsame Pflanzen. — Die Zukunft wird noch mehrere hinzufügen; mir genügt es, von Deutsch-Amerikanern der Erste gewesen zu sein, der in der Muttersprache eine solche Arbeit versuchte.

II. Systematisches Verzeichniss der Pflanzen Wisconsins mit Standortsangabe.

A. Dicotyledonen.

Ranunculaceen.

Clematis verticillaris DC. Wisconsin nach Gray.
† — *Virginiana* L. Milwaukee County.
Anemone patens L. var. *Nuttalliana.* Wis. (Lapham).
— *parviflora* Michx. „Lake Super." nach Gray.
— *multifida* DC. daselbst „rare" nach Gray.
† — *cylindrica* Gray. Milwaukee Co.
† — *Virginiana* L. Howells Road am Kinnikinnik!
— *Pennsylvanica* L. „Illinois and northwestward". Gray.
† — *nemorosa* L. Milwaukee Co.

Blumenblätter in der Regel nur fünf (aber auch sieben), während die europäische Pflanze normal sechs Blumenblätter besitzt. Das Laub der amerikanischen Pflanze ist überdies meist rothbraun gefärbt und der Stengel sehr steif.

†*Hepatica triloba* Chaix. Milwaukee Co.

† — *acutiloba* DC. Milwaukee Co. häufig.

Mit rothen, weissen und blauen Blüthen; variirt in der Zahl der Blumenblätter und der Kelchblätter; ist wahrscheinlich nur eine Var. der vorhergehenden, was auch Gray zu glauben scheint, indem er sagt: „Perhaps runs in the other". Unsere *H. triloba* ist jedenfalls ein solcher Uebergang.

†*Thalictrum anemonoides* Michx. (= *Anemone thalictroides* L.).

Milwaukee Co., und zwar an der Town Line zwischen Howells und Nicholson Road und an der Howells Road am Kinnikinnik. Vom letzteren Standort mit fünf Blumenblättern und vier Fruchtknoten.

† — *dioicum* L. Milwaukee Co. gemein.

† — *Cornuti* L. Milwaukee Co. besonders häufig am Kinnikinnik.

†*Ranunculus aquatilis* L. var. *trichophyllus* Chaix.

An der Howells Road, $1^1/_2$ Meile nördlich von New Cöln.

† — *multifidus* Pursh. Milwaukee Co. gemein.

† — *alismaefolius* Geyer. Eine Meile südlich vom Wisconsin House an der westlichen Line Road. Unterscheidet sich nicht wesentlich von *R. Flammula* L. (Zwar nicht im Town Lake aber an der Grenze).

— *Flammula* L. var. *reptans*. „Sandyshores." Gray.

— *cymbalaria* Pursh. „Along the Great Lakes." Gray.

— *rhomboideus* Goldie. „Wisconsin" nach Wood.

† — *abortivus* L. Milwaukee Co. nicht selten.

In New Cöln fand ich eine *Fasciatio* mit Zwillingsblüthen.

† — *sceleratus* L. Im Milwaukee Co. an einigen Orten, z. B. im Tamarack und Stephansbusch bei New Cöln.

† — *recurvatus* Poir. Milwaukee Co., z. B. New Cöln.

— *Pennsylvanicus* L. Manitowoc Co., z. B. Centreville.

† — *fascicularis* Muhl. Sumpfige Orte gegen Gray, welcher sagt: „Rocky hills".

Fasciationen mit Zwillings- und Drillingsblüthen sind nicht selten. Ich erhielt sogar ein Exemplar mit fünf verwachsenen Blüthen, deren gemeinschaftlicher Stiel $^1/_3$" breit und deren Carpelle kammförmig waren.

† — *repens* L. Die Normalform (mit grossen einfachen Blüthen) $1^1/_2$ Meilen nördlich von New Cöln an der westlichen Line Road. Mit gefüllten Blüthen häufig in Gärten und auf Kirchhöfen, verwildert.

†*Caltha palustris* L. Milwaukee Co. häufig, besonders am Kinikinnik.

†*Aquilegia Canadensis* L. Am Lake Michigan, östlich von New Cöln und am Kinnikinnik u. s. w. (s. Labram, Zierpflanzen. Taf. 44.)

† — *vulgaris* L. In Gärten.

Delphinium azureum Michx. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

† — *Ajacis* L. In Gärten. (Ob auch *D. orientale* Gay?)

†*Hydrastis Canadensis* L. Milwaukee Co., z. B. um New Cöln in fettem Buschland, nicht häufig.

†*Actaea spicata* L. var. *rubra* Michx. Milw. Co., beinahe in jedem Busch.

† — *alba* Bigel. Daselbst, aber seltener, z. B. bei der Francis Station und im Stephansbusch. Häufiger in Centreville bei St. Wendelin.

Cimicifuga racemosa Ell. „Wisconsin" nach Gray.

†*Nigella Damascena* L. Als Gartenflüchtling.

†*Paeonia officinalis* L. In Gärten.

Menispermaceen.

†*Menispermum Canadense* L. Milwaukee Co. zerstreut, z. B. Town Line, zwischen Kilboura- und New Road etc.

Berberidaceen.

†*Caulophyllum thalictroides* Michx. Milwaukee Co., z. B. in Büschen um New Cöln, nicht häufig. Die Blüthen erinnern an *Ruta graveolens.*

Jeffersonia diphylla Pers. „Wisconsin" nach Gray.

†*Podophyllum peltatum* L. „Wilde Citronen." Sehr gemein. Hat einige Aehnlichkeit mit *Equisetum arvense* sowohl hinsichtlich des Standortes, der Zeit ihres Erscheinens und hinsichtlich des Geschlechtsverhältnisses, denn wie *Equisetum,* hat auch *Podophyllum* fruchtbare und unfruchtbare Individuen aufzuweisen. Unfruchtbare Exemplare sehen erst einem geschlossenen, dann einem geöffneten Regenschirme täuschend ähnlich, während bei fruchtbaren der Blattstiel sich im oberen Dritttheil trennt und aus der Achsel der Blattstiele eine rosenartige weisse Blüthe treibt. Die Früchte, welche im August reifen, können genossen werden, während Blatt und Wurzel giftig sind und auch vom Vieh unberührt gelassen werden. Ein Absud davon wurde zur Vertilgung der Kartoffelkäfer *(Doryphora decemlineata)* mit Erfolg angewendet. Das „Schirmblatt", wie ich diese Pflanze nenne, ist eine der charakteristischen des östlichen Wisconsin und hilft dessen Pflanzenphysiognomie bedingen. Ich machte den Versuch, die Früchte einzukochen und erhielt ein äusserst delicates Dessert.

Nymphaeaceen.

Brasenia peltata Pursh. Muskego Lake im Waukesha Co. Blätter schildförmig, gelatinös, schwimmend.

†*Nymphaea ordorata* Ait. Milwaukee Co., besonders Deer Creek in Bai view bei Milwaukee.

†*Nuphar advena* Ait. Daselbst.

Sarraceniaceen.

Sarracenia purpurea L. „Common from New England to Minnesota" Gray.

Papaveraceen. (Milchsaftführend.)

†*Papaver somniferum* L. Milwaukee Co. als Gartenflüchtling.
† — *Rhoeas* L. Milwaukee Co. sehr sporadisch.
†*Eschscholtzia Douglasii* Hook. Häufig in Gärten.
Stylophorum diphyllum Nutt. „Wisconsin" nach Gray.
Chelidonium majus L. Ob in Wisconsin?
†*Sanguinaria Canadensis* L. Milwaukee Co., besonders östlich von New Cöln.

Fumariaceen.

Adlumia cirrhosa Raf. „Common westward" nach Gray.
Dicentra Canadensis DC. „Wisconsin" nach Gray.
— *cucullaria* DC. „Westward" Gray.
† — *spectabilis* DC. Eine häufige Zierpflanze.
Corydalis glauca Pursh. „Common" Gray.
— *flavula* Raf. „Wisconsin" nach Gray.
— *aurea* Willd. „Wisconsin" nach Gray.
Fumaria officinalis L. Wisconsin?

Cruciferen.

†*Nasturtium officinale* R. Br. Milwaukee Co., aber nicht häufig.
— *sinuatum* Nutt. „Banks of the Mississippi" Gray.
— *sessiliflorum* Nutt. „Mississippi River" Wood.
— *obtusum* Nutt. Mit der vorhergehenden.
† — *palustre* DC. Milwaukee Co. gemein.
† — *Armoracia* Fries. Daselbst, New Cöln, freiwachsend.
†*Dentaria laciniata* Muhl. Waldkapelle beim Priester-Seminar und noch häufiger an der westlichen Line Road, 1½ Meilen nördlich von New Cöln, in Gesellschaft von *Sanguinaria*, *Hydrophyllum*, *Hepatica*, *Claytonia*, *Allium*, *Erythronium* etc.
†*Cardamine rhomboidea* DC. mit der Var. *purpurea* Torr. Milwaukee Co. häufig, besonders östlich von New Cöln.

Die Normalform mit weissen Blüthen blüht bedeutend später als die Varietät. Nur das Wurzelblatt zeigt entschieden rhomboidische Form, daher ein Analogon zu *Campanula rotundifolia*.

— *pratensis* L. „Wisconsin" nach Gray.
— *hirsuta* L. Centreville, Station im Co. Manitowoc.
Arabis hirsuta Scop. „Common" Gray.
† — *laevigata* DC. Am Kinnikinnik bei der Loomis Road.
† — *Canadensis* L. Diese und die vorhergehende am Lake Michigan östlich von New Cöln.
— *Drummondii* Gray. „Lake Superior" Gray.
Barbarea vulgaris R. Br. „Indigenous from L. superior north- and westward" Gray.

Erysimum cheiranthoides L. „Illinois and northward" Gray.
†*Sisymbrium officinale* Scop. Milwaukee u. s. w.
— *canescens* Nutt. „Lake Superior, thence southward and westward" Gray.
Hesperis Matronalis L. *Flor. albis* in Caledonia, Racine Co.
† — — *Florib. purpureis* an der Kilboura Road, 5¼ Meilen südlich von Milwaukee.
†*Brassica (Sinapis) arvensis* Boiss. Milwaukee Co. Häufig auf Aeckern und an Roads.
† — *Rapa* L.
† — *Napus* Koch.
† — *oleracea* L. var. *caulo-rapa* DC.
† — — var. *capitata (bullata, laevis, rubra.)*
† — — var. *cauliflora.*
(Cultivirt.)
Draba arabisans Michx. „Shores of Lake Superior" Gray.
— *Caroliniana* Walt. mit der var. *micrantha,* „Wisconsin" nach Gray.
†*Camelina sativa* Crantz. In einem Leinacker zwischen der Kilbourn- und New Road, 1 Meile südlich von der Town Line des Town Lake im Jahre 1870.
†*Capsella bursa pastoris* Mönch. Ueberall.
†*Lepidium Virginicum* L. An Roads gemein.
— *intermedium* Gray. „From Illinois northward" Gray.
†*Cakile Americana* Nutt. See-Ufer bei Milwaukee.
†*Raphanus sativus* L. Cultivirt und verwildert.

Resedaceen.

†*Reseda odorata* L. Häufig in Gärten.

Capparidaceen.

Polanisia graveolens Ruf. „Wisconsin" nach Gray.

Violaceen.

†*Viola blanda* Willd. Milwaukee Co. in Sümpfen, z. B. Tamarack.
— *Selkirkii* Pursh. „Lake Superior" nach Robbins.
† — *cucullata* Ait. Häufig im Co. Milwaukee.
† — *canina* L. var. *sylvestris* Regel. New Cöln etc.
†? — *striata* Ait. New Cöln?
— *Canadensis* L. „Common northward" Gray.
† — *pubescens* Ait. fehlt wohl in keinem Busch.
† — *tricolor* L.
† — *odorata* L.
(In Gärten und auf Kirchhöfen.)

Cistaceen.

Helianthemum Canadense Michx. „Wisconsin" nach Gray.
Hudsonia tomentosa Nutt. „Wisconsin" Wood. „along the great Lakes" Gray.
Lechea minor Lam. „Common" nach Gray.

Droseraceen.

†*Drosera rotundifolia* L. Kleiner Lake in der Nähe des Wisconsin House an der Südwestecke des Town Lake.
— *longifolia* L. „Less common“ Gray.
— *linearis* Goldie. „Shore of Lake Superior“ Gray.

Hypericaceen.

Hypericum pyramidatum Ait. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Kalmianum* L. „Northern Lakes“ Gray.
— *ellipticum* Hook. „Lake Superior“ Gray.
† — *perforatum* L. Pastures in New Cöln etc.
— *corymbosum* Muhl. „Common“ Gray.
— *mutilum* L. „Everywhere“ Gray.
— *Canadense* L. „Common“ Gray.
— *Sarothra* Michx. „Common“ Gray.
†*Elodes Virginica* Nutt. Tamarack und Town Line an der Howells Road bei New Cöln.
Blüthen meist verkümmert. Habitus des *H. perforatum*

Caryophyllaceen.

†*Dianthus plumarius* L. Auf Kirchhöfen häufig.
†*Saponaria officinalis* L. Milwaukee Co. an Roads.
† — *Vaccaria* L. Daselbst häufig unter der Saat.
†*Silene stellata* Ait. Am Kinnikinnik, wo derselbe von der alten Howells Road durchschnitten wird, fand ich Exemplare, deren obere Blätter nicht wirtelig sind, weshalb ich anfänglich glaubte, *Silene ovata* gefunden zu haben. Asa Gray, dem ich ein Exemplar übersandte, schrieb mir darüber:

„Mea sententia manca tua „*Silene ovata*“ est potius *S. stellata* foliis *(superioribus tantum?)* oppositis. In *S. ovata* Pursh. *Carolinensi* panicula est thyrsiformi, calycibus longioribus. Specimina siccata uberiora desiderantur.“ Spätere Nachforschungen ergaben, dass wirklich nur die oberen Blätter gegenständig, die unteren aber normal wirtelständig sind.
— *antirrhina* L. „Common in waste places“ Gray.
† — *noctiflora* L. Milwaukee Co. auf Aeckern.
† — *Ameria* L. In Gärten und auf Kirchhöfen.
†*Lychnis (Agrostemma) Githago* Lam. Unter der Saat.
† — *Chalcedonica* L. Häufig in Gärten und verwildert.
Arenaria stricta Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *(Moehringia) lateriflora* L. Milwaukee Co.
†*Stellaria media* Smith. Milwaukee Co., z. B. im Stephansbusch bei New Cöln und Seminar.

†*Stellaria longifolia* Muhl. New Cöln etc.
— *longipes* Goldie. „Wisconsin“ nach Gray.
— *crassifolia* Ehrh. „Illinois and northward“ Gray.
— *borealis* Bigel. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.
†*Cerastium viscosum* L. In jedem Busche.
— *nutans* Raf. „Vermont to Minnesota“ Gray.
— *arvense* L. „Wisconsin“ nach Gray.
Sagina (Spergula) nodosa Fenzl. „Lake Superior“ Gray.
Anychia dichotoma Michx. „Common throughout“ Gray.

Portulacaceen.

†*Portulaca oleracea* L. Ein häufiges Gartenunkraut im Milwaukee Co., welches aber auch wie Spinat als Gemüse benutzt werden kann.
† — *grandiflora*. Nicht selten in Gärten.
Talinum teretifolium Pursh. „Wisconsin: Falls of St. Croix River“ Gray.
†*Claytonia Virginica* L. Milwaukee Co. nicht selten. Standort und Blüthen an *Oxalis acetosella* erinnernd.
— *Caroliniana* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.

Malvaceen.

†*Altaea rosea* Cav. Nicht selten an Roads als Gartenflüchtling.
†*Malva rotundifolia* L. Milwaukee Co., z. B. New Cöln, um Häuser und Ställe.
† — *sylvestris* L. Daselbst, unkrautartig in Gärten.
† — *moschata* L. Weissblühend beim Seminar; rothblühend an der Town Line nahe dem Lake Michigan und an der Howells Road bei Caledonia Racine Co.
Callirhoë triangulata Gray. „Wisconsin“ nach Gray.
†*Abutilon Avicennae* Gærtn. Caledonia, Racine Co. Häufig zwischen der Howells und New Road, unfern des Root Rivers und selten in New Cöln bei der katholischen Kirche.
†*Hibiscus trionum* L. Beim Wisconsin Haus. „Flower-of-an-hour“. S. Labram, Zierpflanzen. Taf. 85.

Tiliaceen.

†*Tilia Americana* L. Milwaukee Co. immer seltener werdend.

Aus dem Holze werden die sogenannten „Klumpen“ oder Holzschuhe verfertigt.

Linaceen.

Linum Virginianum L. „Common“ Gray.
† — *usitatissimum* L. Selten gepflanzt im Co. Milwaukee, häufig dagegen auf der Prairie.

Als vor einigen Jahren ganze Wagenladungen Leinstroh von der Prairie nach Milwaukee gefahren wurden, fand man im darauf folgenden Sommer zu beiden Seiten der Howells Road die Leinpflanze.

Geraniaceen.[1]

†*Geranium maculatum* L. Gemein im Co. Milwaukee.
† — *dissectum* L. New Cöln nur einmal; ist vielleicht:
— *Carolinianum* L. „Common" nach Gray.
— *Robertianum* L. „Common northward" Gray.
†*Tropaeolum majus* L. Wird häufig cultivirt.
†*Floerkea proserpinacoides* Willd. Caledonia, in der Nähe des Standortes von Abutilon (s. dieses) und häufig am Kinnikinnik, in der Nähe der alten Howells Road, westlich davon. Blüthentheile oft vierzählig; Früchte meist abortirend — einzeln.
†*Impatiens pallida* Nutt. Am Kinnikinnik, zwischen Howells und New Road? Eher die Var. der folgenden „with spotless flowers".
† — *fulva* Nutt. Gemein im Co. Milwaukee.
† — *Balsamina* L. Häufig in Gärten.
†*Oxalis stricta* L. Milwaukee Co. nicht selten.
— *Acetosella* L. „Lake Superior" nach Gray.

Rutaceen.

†*Xanthoxylum Americanum* Mill. Milwaukee Co. nicht selten an Fenzen u. s. w. Ueber die Schreibart „*Xanthoxylum*" statt *Zanthoxylum* vergl. Koch, Dendr. I. 563).
Ptelea trifoliata L. „Wisconsin" nach Gray.

Anacardiaceen.

†*Rhus glabra* L. Milwaukee Co. nicht selten.
† — *venenata* DC. Tamarack bei New Cöln.
† — *Toxicodendron* L. Co. Milwaukee, häufig.
— *typhina* L. und }
— *copallina* L. } wahrscheinlich auch in Wisconsin.

Vitaceen.

†*Vitis Labrusca* L. cultivirt, z. B. beim Seminar.
† — *aestivalis* Michx. Milwaukee Co. Früchte im September reif.
— *cordifolia* Michx.? Früchte im November reif.
†*Ampelopsis quinquefolia* Michx. Milwaukee Co. gemein.

Rhamnaceen.

†*Rhamnus alnifolius* L'Her. Tamarack bei New Cöln.
†*Ceanothus Americanus* L. Caledonia Racine Co. und Franklin Milwaukee Co. auf dem Kirchhof; selten in New Cöln hinter der lutherischen Kirche.
— *ovalis* Bigel. „Wisconsin" nach Gray.

[1]) Einschliesslich der Limnantheen, Balsamineen und Oxalideen.

Celastraceen.[1]

†*Celastrus scandens* L. Nicht selten im Co. Milwaukee.
†*Evonymus atropurpureus* Jacq. „Wisconsin" nach Gray.
Von Mr. Lumerding an der Loomis Road, Milwaukee Co., gefunden.

Sapindaceen.

Staphylea trifolia L. „Wisconsin" nach McAffee.
†*Aesculus Hippocastanum* L. Im Milwaukee Co. cultivirt.
Acer Pennsylvanicum L. „Wisconsin" nach Gray.
— *spicatum* Lam.?
† — *saccharinum* Wang. Milwaukee Co.
— — var. *nigrum*. „With the ordinary form" Gray.
— *dasycarpum* Ehrh. „Wisconsin" nach McAffee.
† — *rubrum* L. Roth und gelb blühend in New Cöln.
Negunda aceroides Mönch. „Wisconsin" nach Gray.

Polygalaceen.

Polygala incarnata L. „Wisconsin" nach Gray.
— *sanguinea* L. „Common" Gray.
— *verticillata* L. „Common" Gray.
† — *Senega* L. New Cöln im Kirchenlande an einer Stelle häufig.

Leguminosae.

Lupinus perennis L. „Common" nach Gray.
†*Trifolium pratense* L. Mit bandförmigen und röhrigem Stengel und weissblühend.
† — *repens* L. Gemein an Roads etc.
— *hybridum* L. In Centreville, Manitowoc Co. cultivirt.
†*Melilotus macrorrhiza* Pers. Milwaukee.
† — *alba* Lam. Milwaukee Co. an Roads.
† *Medicago sativa* L. An der Kilbourn Road, $1/2$ Meile südlich vom Wisconsin House und New Road, 3 Meilen südlich von der Stadtgrenze, einst gebaut, jetzt spontan.
† — *Lupulina* L. Milwaukee, South Side.
Psoralea argophylla Pursh. „Wisconsin" nach Gray und Wood.
— *esculenta* Pursh. „N. W. Wisconsin" (Spears, T. J. Hale etc.).
Petalostemon violaceus Michx. „Michigan to Minnesota" Gray.
— *villosus* Nutt. „N. Wisconsin, Lake Pepin" etc. (T. J. Hale).
Amorpha fruticosa L. „Wisconsin" nach Gray.
— *canescens* Nutt. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

---

[1] Einschliesslich die Staphyleaceen und Acerineen.

†*Robinia Pseudacacia* L. An der alten Howells Road nahe der Stadtgrenze, wie freiwachsend.

Astragalus caryocarpus Ker. „Upper Mississippi river", Gray.

† — *Canadensis* L. Sectio 9, ungefähr eine Meile südlich von der Stadtgrenze, mit der folgenden:

† – *Cooperi* Gray. Daselbst. Schoten einfächerig, innerhalb spinnwebig, aufgeblasen. (Die der *Canadensis* nicht aufgeblasen, zweifächerig.) *A. Cooperi* blüht einen Monat früher als *A. Canadensis.*

Desmodium nudiflorum DC. „Common" Gray.

† — *acuminatum* DC. Milwaukee Co., z. B. New Cöln.

— *canescens* DC. „Wisconsin" nach Gray.

— *cuspidatum* Torr. et Gray. „Common" Gray.

— *Dillenii* Darlingt. „Common" Gray.

— *paniculatum* DC. „Common" Gray.

— *Canadense* DC. „Common" Gray.

— *Marilandicum* Booth. „Common" Gray.

Lespedeza violacea Pers. „Common" Gray.

†*Vicia Caroliniana* Walt. Milwaukee Co., z. B. New Cöln.

† — *Americana* Muhl. Daselbst.

Unterschied von *Vicia Caroliniana* und *Americana:*

Vicia Carolina.	*Vicia Americana.*
Blüthen 20 und darüber, lila;	Blüthen höchstens 8, purpurn;
Länge weniger als ½ Zoll;	Länge derselben ¾ Zoll;
Ranken gegabelt;	Ranken ästig;
Nebenblättchen lanzettlich, ganz randig.	Nebenblättchen halbrund, eingeschnitten — gezähnt.
Blüht im Mai.	Blüht im Juni.

†*Vicia Faba* L. cultivirt. Ein arger Feind derselben ist *Cantharis cinerea.*

†?*Lathyrus maritimus* Bigel. „Shore of the great Lakes" Gray. Am Michigan, New Cöln gegenüber?

† — *venosus* Muhl. Co. Milwaukee, an Fenzen und Buschrändern nicht häufig, z. B. in der Nähe des Town House.

† — *ochrolencus* Hook. Nicht selten in Wiesen und auf Pastures des County Milwaukee, z. B. New Cöln.

— *palustris* L. Bei Franklin im Co. Milwaukee.

† „ *sativus* L. Wurde in New Cöln gebaut.

†*Apios tuberosa* Mönch. Häufig eine Meile östlich von New Cöln.

†?*Phaseolus diversifolius* Pers. „Along the great Lakes" Gray. Am See-Ufer beim Seminar (?).

† — *vulgaris* L.
† — — var. *nanus.*
† — *multiflorus* Lam.
} Cultivirt.

†*Amphicarpaea monoica* Nutt. In fettem Busch, besonders „Stephansbusch".
Baptisia tinctoria R. Br. „Common" Gray.
— *leucantha* Gray. Caledonia, Racine Co., nahe beim Kirchhof.
— *leucophaea* Nutt. „Wisconsin" nach Gray.
†*Pisum sativum* L. In vielen Varietäten gepflanzt, besonders häufig im Town 16 und 17, d. i. zwischen Sheboygon und Monitowoc in der Nähe des Lake Michigan, wohin der Erbsenkäfer *(Bruchus)* merkwürdigerweise den Weg noch nicht gefunden hat. Am gesuchtesten sind die „grünen" Erbsen, weniger Nachfrage ist nach „weissen" Erbsen. Erstere wurden letzten Herbst zu 81.25 pr. Bushel verkauft.
Ervum Lens L. Cultivirt.

Rosaceen.[1]

†*Prunus Americana* Marsh. Im Co. Milwaukee gemein. Vertritt hier die Stelle von *Pr. spinosa*. Früchte röthlich, sauer und süss.
† — *insititia* L. Die Früchte kommen in Milwaukee auf den Markt. Ein freiwachsendes Exemplar fand ich vor Jahren an der alten Howells Road beim Kinnikinnik.
— *pumila* L. „Wisconsin" nach Gray.
† — *Pennsylvanica* L. Milwaukee Co. „Wisconsin" nach McAffee.
† — *Virginiana* L. Daselbst häufig an Fenzen. Blüht im Mai.
† — *serotina* Ehrh. Daselbst. „Wisconsin" nach McAffee.
† — *domestica* L.
† — *avium* L.
† — *Cerasus* L.
† — *Armeniaca* Willd.
† — *vulgaris* Mill. (= *Persica*).)
} Cultivirt im Co. Milwaukee. Die zwei letzten selten.
Spiraea opulifolia L. „Wisconsin" nach McAffee.
† — *salicifolia* L. Strassengräben, z. B. an der Howells Road und Town Line bei New Cöln.
†*Agrimonia Eupatoria* L. Busch und Pastures, z. B. in New Cöln.
†*Geum album* Gmel. New Cöln etc.
† — *Virginianum* L. Daselbst etc.
— *macrophyllum* Willd. „Illinois and northwestward" Gray.
† — *strictum* Ait. New Cöln etc.
† — *rivale* L. Tamarack bei New Cöln und am Lake Michigan.
— *triflorum* Pursh. „Wisconsin" nach Gray.
Potentilla paradoxa Nutt. „Banks of the Mississippi" Gray.
† — *Canadensis* L. mit der var. *simplex*. New Cöln etc.
† — *Norvegica* L. Daselbst. Blüthen endständig, gehäuft; Blumenblätter kleiner als der Kelch, gelb, etwas ausgerandet; Blätter dreizählig. Pastures. Später blühend als *P. Canadensis*.
— *Pennsylvanica* L. „N. Wisconsin" nach Gray.

[1]) Einschliesslich die Amygdaleen und Pomeen.

Potentilla arguta Pursh. „Common northward and westward“ Gray.
† — *anserina* L. Milwaukee u. s. w., am See-Ufer.
— *fruticosa* L. „Common northward“ Gray.
— *tridentata* Ait. „Shores of the upper Great Lakes“ Gray.
† — *palustris* Scop. (= *Comarum*) Tamarack bei New Cöln und kleiner Lake in der Nähe des Wisconsin House.
†*Fragaria Virginiana* Ehrh. Milwaukee Co. Samen in das Fruchtfleisch eingebettet.
† — *vesca* L. Samen oberflächlich. Daselbst.
† — *grandiflora* Ehrh. „Ananas-Erdbeere“. Cultivirt.
Dalibarda repens L. „Common northward“ Gray.
Rubus Nutkanus Moçino. „Wisconsin“ nach Wood.
— *odoratus* L. „Common northward“ Gray.
† — *triflorus* Richardson. New Cöln u. s. w.
† — *strigosus* Michx. Howells Road etc.
† — *occidentalis* L. Daselbst beim Town House.
† — *villosus* Ait. Pastures in New Cöln etc.
† — *Canadensis* L. New Cöln u. s. w.
— *hispidus* L. „Common northward“ Gray.

Rosa Tournef.

Eintheilung unserer einheimischen Rosen.

*) Griffel zu einer Säule verwachsen, so lang als die Staubfäden, klimmend. 1. *R. setigera.*
**) Griffel frei, kürzer als die Staubgefässe, nicht klimmend.
†) Ohne, oder nur mit einigen schwachen Dornen. 2. *R. blanda.*
††) Dornige Rosen.
α) Dornen gerade. 3. *R. lucida.* 4. *R. neglecta.*
β) Dornen stark gebogen. 5. *R. Carolina.*

Cultivirte Arten: 6. *R. centifolia.* 7. *R. Damascena.* 8. *R. incarnata* Pers.

Rosa setigera Michx. „Wisconsin“ nach Gray. (Auf Prairien.)
† — *Carolina* L. Co. Milwaukee in der Nähe von Sümpfen nicht selten. Blüht ein Monat später als *R. blanda.*
† — *lucida* Ehrh. Daselbst an Fenzen. Blüht 14 Tage später als die folgende.
† — *blanda* Ait. Auf Aeckern u. s. w. Blüht Anfangs Juni.
† — *neglecta* mihi. Wahrscheinlich eine Bastardform von *R. lucida* und *blanda.* Mit den Stammarten auf dem Kirchenland der St. Stephansgemeinde in New Cöln, wo auch *R. Carolina* vorkommt. (Das Areal dieses Landes beträgt nur fünf Acres, beherbergt aber 250 Pflanzenarten. Immerhin eine ansehnliche Zahl für einen so kleinen Flecken Landes, den ich aber seit sechs Jahren beinahe jeden Tag durchsucht habe.)

Ueber *R. neglecta* vergl. „Die Rosen New Cölns“ von Th. A. Bruhin. Separatabdruck aus der „Columbia“.

†*Rosa centifolia* L.
† — *Damascena* Mill. } Cultivirt.
† — *incarnata* Pers.
†*Crataegus coccinea* L. Milwaukee Co. häufig.
† — *tomentosa* L. var. *punctata*. Daselbst.
— *Crus galli* L. Wisconsin?
†*Pirus coronaria* L. Ueberall. Es gibt gelbfrüchtige und grünfrüchtige Holzapfelbäume; nur die ersteren werden eingemacht. (Ueber die Schreibart *Pirus* — statt *Pyrus* s. Koch, Dendrologie.)
† — *pumila* Mill. (= *P. Malus* L.). Häufig cultivirt im ganzen Co. Milwaukee u. s. w. Bei der Kirche in New Cöln steht ein Apfelbaum mit süssen Früchten, welcher vor einigen Jahren viele Zwillinge und Drillinge getragen hat.
† *Achras* Gærtn. (= *P. communis* L.). Cultivirt. Gedeiht aber, wie auch der Pfirsichbaum, im Connty Milwaukee und in Wisconsin überhaupt nicht so gut, wie in den östlichen und südlichen Staaten.
† — *arbutifolia* L. var. *melanocarpa*. „Tamarack" bei New Cöln.
— *sambucifolia* Ch. et SChl. „Northward and westward" Gray.
† — *(Sorbus) Americana* DC. Im Co. Milwaukee cultivirt.
† — *prunifolia* Willd. „Sibirian Crab Apple". Häufig cultivirt.
†*Amelanchier Canadensis* Torr. et Gray, und zwar:
† — — var. *Botryopium,* die gewöhnliche Form; } New Cöln etc.
† — — var. *oblongifolia,* später blühend;
— — var. *alnifolia,* „westward" Gray.
— — var. *oligocarpa,* „northward" Gray.

Saxifragaceen.

†*Ribes Cynosbati* L. Im Co. Milwaukee nicht selten.
† — *hirtellum* Michx. Tamarack bei New Cöln etc.
† — *rotundifolium* Michx. Stadtgrenze und am Kinnikinnik.
— *lacustre* Poir. „Wisconsin" nach Gray.
† — *floridum* L. New Cöln u. s. w.
† — *rubrum* L. Im Co. Milwaukee im Grossen gezogen — auch mit weissen Früchten — zur Bereitung von Wein (2 Quart Saft, 2 Quart Wasser und 3 Pfund Zucker), Gelée u. s. w., auch wildwachsend im Tamarack und Mitte der 33. Section bei New Cöln. Die wildwachsende Art unterscheidet sich von der cultivirten nur durch schmälere, röthliche Blüthenblätter und frühere Blüthezeit.
† — *aureum* Pursh. In Gärten häufig cultivirt.
† — *Grossularia* L. Allgemein cultivirt.
†*Philadelphus coronarius* L. In Anlagen, z. B. Seminar.
Parnassia parviflora DC. „N. W. shore of Lake Michigan: White Fish Bay, Wisconsin" (Henry Gilman).

Parnassia palustris L. „Shore of Lake Superior“ Gray.
— *Caroliniana* Michx. Kleiner Lake, östlich von Franklin.
Saxifraga tricuspidata Retz. „Shore of L. Superior“ Gray.
— *Aizoon* Jacq. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Virginiensis* Michx. „Common northward“ Gray.
† — *Pennsylvanica* L. Um New Cöln, z. B. Tamarack, Stephansbusch und Hubert Joerres Busch, auf sumpfigem Boden.
Sullivantia Ohionis Torr. et Gray. „Wisconsin River“ Lapham.
Heuchera Americana L. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *hispida* Pursh. Am Kinnikinnik bei der Loomis Road und in New Cöln im Kirchenland (Pasture).
†*Mitella diphylla* L. Um New Cöln etc.
† — *nuda* L. Tamarack bei New Cöln und häufig bei der Centreville Station. Nach Wood „rare“.
Tiarella cordifolia L. „Common northward“ Gray et Wood.
Chrysosplenium Americanum Schwein. „Northward“ Gray.

Crassulaceen.

†*Penthorum sedoides* L. Strassengräben im Co. Milwaukee u. s. w. häufig.
†*Sedum Telephium* L. Häufig auf Friedhöfen.

Hamamelaceen.

†*Hamamelis Virginica* L. Co. Milwaukee in jedem Busche.

Halorageen.

†*Myriophyllum spicatum* L. Muskego Lake im Waukesha Co. und Milwaukee.
— *verticillatum* L. „Northward“ Gray.
†*Proserpinaca palustris* L. Narben weiss, gegen Beck. Blätter zerstreut, das sechste über dem ersten, gegen Gray. Meist in Gesellschaft von *Ludwigia polycarpa*, z. B. Kirchenland in New Cöln.

Onagraceen.

†*Circaea Lutetiana* L. Milwaukee Co. in fettem Busch.
† — *alpina* L. Daselbst, z. B. New Cöln.
Epilobium alpinum L. var. *majus* Wahl. „Upper Wisconsin“ Gray.
— *palustre* L. var. *lineare*. „Illinois and northward“ Gray.
† — *coloratum* Muhl. Im Milwaukee Co. nicht selten.
† — *angustifolium* L. Selten im Tamarack bei New Cöln und Franklin; häufig im Norden, z. B. an der Rail road zwischen Sheboygan und Centreville.
†*Oenothera biennis* L. var. *muricata*. Im ganzen Co. Milwaukee u. s. w. gemein. Fasciationen kommen häufig vor. Staubgefässe bei unserer Pflanze

so lang, als die verkehrtherzförmigen Blumenblätter. Verkümmerte Exemplare haben oft eine Kelchröhre, die nicht länger, oder kaum so lang als der Fruchtknoten ist.

Oenothera rhombipetala Nutt. „Wisconsin" nach Gray.

— *chrysantha* Michx. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

— *serrulata* Nutt. „Wisconsin, Falls of St. Anthony" (Lesquereux, T. J. Hale).

†*Ludwigia polycarpa* Short et Peter. Sehr häufig in einem Graben an der Town Line bei New Cöln, mit der folgenden.

† — *(Isnardia) palustris* Ell. Um New Cöln stellenweise häufig in Gräben.

Melastomaceen.

Rhexia Virginica L. „Wisconsin" nach Gray.

Lythraceen.

Ammonia Nuttallii Gray. „Wisconsin" (T. J. Hale).

Lythrum alatum Pursh. Franklin im Milwaukee Co.

Cactaceen.

Opuntia Rafinesquii Engelmann (Synopsis of the Cactaceae, p. 39). „Wisconsin" nach Gray.

— *Missouriensis* DC. „Borders of Wisconsin" Gray. „Wisconsin, along the rivers" Wood.

Cucurbitaceen.

†*Echinocystis lobata* Torr. et Gr. Häufig am Kinnikinnik und beim Seminar.

Cultivirte Arten:

†*Cucurbita Pepo* L. „Pumpkin" — Kürbis.

† — *Melopepo* „Flat Squash." 8. Staats-Fair in Milwaukee.

† — *verrucosa.* „Crookneck Squash". Ebenso.

† — *maxima* Duch. „Mammoth Squash". Ebenso.

— *Lagenaria* L. „Gourd". Centreville.

†*Citrullus vulgaris* Schrad. Wassermelone. „Citron". In Milwaukee „Cholera-Bomben". Mit rothem Fleisch und schwarzen Kernen. Reife Frucht grün, mit oder ohne gelblich weisses Netz. Länglich und rund.

†*Cucumis Melo* L. Zuckermelonen. „Musk Melon." Fleisch orangefarben oder grün, mit gelben Kernen. Reife Frucht länglich, goldgelb.

† — *sativus* L. Gurken „Cucumber". Werden häufig eingemacht. Jeder Farmer weiss, dass, wenn man Zuckermelonen und Gurken untereinander säet, sie sich „verbastarden".

† — *anguinus.* „Serpent Cucumber". Auf der 8. Staats-Fair in Milwaukee.

Umbelliferen.

Hydrocotyle Americana L. „Common northward" Gray.

†*Sanicula Canadensis* L. Um New Cöln u. s. w.

Sanicula Marilandica L. „Common" Gray und Wood.

Eryngium yuccaefolium Michx. Franklin im Milwaukee Co. und Caledonia im Racine Co.

Polytaenia Nuttallii DC. „Wisconsin" nach Gray.

†*Heracleum lanatum* Michx. Am Kinnikinnik und anderswo im Co. Milwaukee, aber nirgends häufig.

†*Pastinaca sativa* L. Daselbst und häufig bei der Sakristei der katholischen Kirche in New Cöln.

†*Archangelica atropurpurea* Hoffm. Kinnikinnik etc.

Conioselinum Canadense Torr. et Gr. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

Thaspium barbinode Nutt. „Wisconsin" nach Gray.

† — *aureum* Nutt. New Cöln etc. mit der var. *apterum*.

† — *trifoliatum* (Gray). Westlich von der Francis Station etc. (mit den var. *atropurpureum* und *apterum?*).

†?*Zizia integerrima* DC. Am Kinnikinnik?

Cicuta maculata L. „Common" Gray.

— *bulbifera* L. „Common northward" Gray.

†*Sium lineare* Michx. New Cöln, im Kirchenland u. s. w.

†*Cryptotaenia Canadensis* DC. New Cöln und anderswo im Co. Milwaukee nicht selten.

†*Osmorrhiza brevistylis* DC. Daselbst.

— *longistylis* DC. „Northward" Gray.

Conium maculatum L. „Waste places" Gray.

Erigenia bulbosa Nutt. „Wisconsin" nach Gray.

Cultivirte Arten:

†*Anethum graveolens* L. „Dill".

†*Apium graveolens* L. „Sellerie".

†*Carum Carvi* L. „Kümmel". Pflanzt sich, einmal angesäet, von selber fort und findet sich jetzt häufig spontan.

Coriandrum sativum L. Im Town Centreville cultivirt.

†*Daucus Carota* L. Um Milwaukee im Grossen gezogen. „Möhre" oder „gelbe Rübe".

† ? *Foeniculum officinale* L. „Fenchel". ?

†*Petroselinum sativum* Hoffm. „Petersilie."

Araliaceen.

†*Aralia racemosa* L. Franklin und New Cöln (Tamarack etc.) im Co. Milwaukee ziemlich vereinzelt. Häufig dagegen bei der St. Wendelinskirche in Centreville („Grasers Busch" der überhaupt reich an Pflanzen ist).

†*Aralia nudicaulis* L. Tamarack und Südseite der 20. Section etc. im County Milwaukee.

† — *trifolia*. Seminarland beim Tamarack früher häufig, auch „Nunnemachers Busch" bei der kath. St. Jakobskirche an der Kilbourn Road.

Darf nicht mit *A. quinquefolia* verwechselt werden, welche letztere das berühmte „Ginseng" (= *Panax quinquefolium* L.) ist und nach Gray selten gefunden wird.

Ich füge hier den Unterschied der Arten bei:

Aralia (Panax) quinquefolia.	*Aralia (P.) trifolia.*
Wurzel spindelförmig.	Wurzel knollig.
Blättchen meist 5, langgestielt.	Blättchen meist 3, sitzend.
Griffel gewöhnlich 2.	Griffel gewöhnlich 3.
Frucht roth.	Frucht grünlichgelb.

— *hispida* Michx. In Centreville, Manitowoc Co. von Dr. Bötcher gefunden und mir zur Determinirung überbracht. Selten im Norden.

Cornaceen.

†*Cornus Canadensis* L. Tamarack bei New Cöln. Zeichnet sich vor den übrigen Gattungsverwandten der nördlichen Staaten durch blumenartig (schneeweiss) gefärbte Hüllblätter (wie dieses auch bei *Euphorbia corollata* und einigen andern der Fall ist) und krautartigen Stengel aus.

† — *sericea* L. Milwaukee Co. Hat wahrscheinlich dem an der südlichen Stadtgrenze Milwaukees vorbeifliessenden River dem Namen „Kinnikkinnik" gegeben.

† — *stolonifera* Michx. Howells Road etc.

— *asperifolia* Michx. „Wisconsin" nach McAffee.?

† — *paniculata* L'Her. New Cöln u. s. w.

— *alternifolia* L. „Wisconsin" nach McAffee.

Caprifoliaceen.

†*Linnaea borealis* Gronov. Im Tamarack bei New Cöln häufig.

Symphoricarpus occidentalis R. Br. „Wisconsin" nach Wood.

† — *racemosus* Michx. Am Kinnikinnik, westlich von der Howells Road und cultivirt als Zierpflanze unter dem Namen „Snowberrys".

†*Lonicera flava* Sims. „A form with rather short flowers in Wisconsin" nach Gray. Milwaukee Co. nicht selten, besonders auch New Cöln, wo ich (auf dem Kirchenlande) Exemplare mit wirteligen Blättern fand.

† — *parviflora* Lam. var. *Douglasii.* New Cölln etc.

— *hirsuta* Eaton. „Wisconsin" nach Gray.

— *involucrata* Banks. „L. Superior" Gray.

— *ciliata* Muhl. „Wisconsin" nach Gray.

— *coerulea* L. „Wisconsin" nach Gray.

† — *oblongifolia* Muhl. Tamarack bei New Cöln.

†*Diervilla trifida* Mönch. New Cöln und Lake Road etc. Ich fand zu wiederholten Malen Fasciationen des Blüthenstieles.

†*Triosteum perfoliatum* L. Pastures in New Cöln u. s. w.

†*Sambucus Canadensis* L. New Cöln u. s. w., nicht selten in Pastures und an Roads.
†*Viburnum Lentago* L. New Cöln u. s. w.
— *nudum* L. „Wisconsin“ nach McAffee.
† — *dentatum* L. New Cöln, 32. Section u. s. w.
† — *pubescens* Pursh. New Cöln etc.
† — *acerifolium* L. New Cöln, 33. Section u. s. w.
— *pauciflorum* Pylvie „Wisconsin“ nach Gray.
† — *Opulus* L. mit der var. *rosea*. Milwaukee Co.

Rubiaceen.

†*Galium Aparine* L. New Cöln, besonders an der südlichen Grenze der 20. Section.
† — *asprellum* Michx. Gemein.
(†)— *trifidum* L. „Common and very variable“ Gray.
† — *triflorum* Michx. Im Town Lake an mehreren Orten, z. B. am Kinnikkinnik und am Standort des *G. Aparine.* Dieses ist der famose „Waldmeister“ der Deutsch-Amerikaner, der schon eine gewaltige Feder-Fehde in verschiedenen deutsch-amerikanischen Zeitungen hervorgerufen hat, an denen ich mich selbst schon betheiligt habe. Vor der Blüthe sieht *Galium triflorum* der deutschen *Asperula odorata* wirklich täuschend ähnlich und auch der Geruch der welkenden Blätter ist derselbe. Wenn aber einmal die Blüthen zum Vorschein kommen, ist eine Verwechslung nicht mehr möglich, denn während die Blüthen der *Asperula* oder des echten Waldmeisters endständig sind, sind diejenigen des *Galium triflorum* achselständig und zwar, wie der Trivialname andeutet, in der Regel zu drei an langen Stielen.
Galium circaezans Michx. „Grasers Busch“ in St. Wendelin, town Centreville im Co. Manitowoc und wohl auch anderswo.
†*Cephalanthus occidentalis* L. An der Town Line zwischen den Howells- und New Road und eine Meile südlich von New Cöln.
†*Mitchella repens* L. Tamarack bei New Cöln und spärlich im Stephansbusch daselbst; häufig bei der Station Centreville im Co. Manitowoc.
Houstonia purpurea L. var. *longifolia*. „Wisconsin“ nach Gray.
— — var. *ciliolata* „Wisconsin“ nach Gray.

Valerianaceen.

Valeriana sylvatica Richard. „Wisconsin“ nach Gray.
— *edulis* Nutt. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.
Fedia Fagopyrum Torr. et Gr. „Wisconsin nach Gray und Wood.
— *olitoria* Vahl. Von Mr. Lumerding aus deutschem Samen gezogen. Der Genannte hat das Verdienst viele europäische Pflanzen im fernen Westen eingebürgert zu haben.

Compositen.

I. Tubuliflorae.

(Mit röhrenförmigen Blüthen.)

Vernonia Noveboracensis Willd. „Wisconsin“ nach Gray.
— *fasciculata* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
Liatris cilindracea Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
— *scariosa* Willd. „New England to Minnesota“ Gray.
— *spicata* Willd. Caledonia, Racine Co. und Franklin.
Kuhnia eupatorioides L. „Wisconsin“ nach Gray.
†*Eupatorium purpureum* L. Im Co. Milwaukee häufig, besonders an der Town Line zwischen Howells- und Nicols-Road bei New Cöln.
† — *perfoliatum* L. Daselbst.
† — *ageratoides* L. Stephansbusch bei New Cöln.
Adenocaulon bicolor Hook. „Shore of Lake Sup.“ Gray et Wood.
Sericocarpus conyzoides Nees. „Common“ Gray. (Nach Wood ist *S. solidagineus* Nees. gemein, während er *S. conyzoides* für die Südstaaten angibt.)
Aster corymbosus Ait. „Common“ Gray.
— *macrophyllus* L. „Common northward“ Gray. (Bei St. Wendelin schon verblüht, als ich sie fand; nach dem Blatt zu schliessen aber doch diese Art.)
— *sericeus* Vent. „Wisconsin“ nach Gray.
— *laevis* L. var. *cyaneus*. „Common northward“ nach Gray.
— *azureus* Lindl. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Shortii* Boot. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.
† — *undulatus* L. Milwaukee Co.
† — *cordifolius* L. Daselbst.
— *ericoides* L. „Wisconsin“ nach Gray.
— *multiflorus* Ait. „Common“ nach Gray.
— *dumosus* L. „Common“ Gray.
— *Tradescanti* L. „Very common“ Gray.
— *miser* L. „Very common and variable“ Gray.
— *simplex* Willd. „Common“ Gray et Wood.
— *ternifolius* L. „Wisconsin“ nach Gray.
— *carneus* Nees. „Common“ Gray.
— *aestivus* Ait. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *puniceus* L. Eine Meile östlich von New Cöln.
— *prenanthoides* Muhl. „Wisconsin“ nach Gray.
— *oblongifolius* Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.
— *amethystinus* Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Novae Angliae* L. „Common“ Gray.
— *graminifolius* Pursh. „Lake Superior“ Gray.
— *ptarmicoides* Torr. et Gr. „Wisconsin“ nach Gray.
— *angustus* Torr. et Gr. „Near the borders of Wisconsin“ Gray.
† — *(Callistephus) chinensis*. Häufig in Gärten.

†*Erigeron Canadense* L. Gemein.
— *acre* L. „Shore of Lake Superior“ Gray.
— *bellidifolium* Muhl. „Common“ Gray et Wood.
— *Philadelphicum* L. „Common“ Gray et Wood.
— *glabellum* Nutt. „N. Wisconsin“ nach Gray und Wood.
† — *annuum* Pers. Milwaukee Co. gemein.
— *strigosum* Muhl. „Common“ Gray et Wood.
Dipplopappus linariifolius Hook. „Common“ Gray.
— *umbellatus* Torr. et Gr. „Common“ Gray.
†*Solidago latifolia* L. „Common northward“ Gray. New Cöln.
† — *caesia* L. Im Stephansbusch bei New Cöln mit der vorigen; bei *S. latifolia* ist der Stengel eckig, hin- und hergebogen, bei *S. caesia* rund, aufrecht, graugrün.
— *stricta* Ait. „Wisconsin“ nach Gray.
— *speciosa* Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Virga aurea* L. var. *alpina* Bigel. „Shore of L. Super.“ Gray.
— — — var. *humilis*. „Along the Great Lakes northw.“ Gray.
— *thyrsoidea* E. Meyer. „Shore of Lake Superior“ Gray.
— *rigida* L. „Wisconsin“ Gray. Caledonia, Racine Co.
— *Ohioensis* Riddell. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.
— *Ridelii* Frank. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Hughtonii* Torr. et Gray. „North shore of Lake Michigan“ Gray.
— *neglecta* Torr. et Gr. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *patula* Muhl. Stephansbusch bei New Cöln; Blüthenzweige einseitswendig.
† — *arguta* Ait. var. *scabrella*. „Wisconsin“ nach Gray. Die Normalform dieser? Art oft mit kropfig verdicktem Stengel. (= *strumacea*.)
† — *altissima* L. „Very common and variable“ Gray und Wood. New Cöln.
— *ulmifolia* Muhl. „Common“ Gray.
— *nemoralis* Ait. „Common“ Gray.
— *Missouriensis* Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Canadensis* L. „Very common“ Gray et Wood.
— *serotina* Ait. „Common“ Gray.
†(?)— *gigantea* Ait. „Common“ Gray. New Cöln?.
† — *lanceolata* L. Daselbst.
Chrysopsis villosa Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.
Inula Helenium L. Town Greenfield und Oak Creek im Co. Milwaukee.
†*Polymnia Canadensis* L. Stephansbusch bei New Cöln. Gleicht im Habitus einem *Geum*. In der Beschreibung der Gattung sagt Gray: „rays several“ in der Artdiagnose aber: „rays few“. In unserer Pflanze sind sowohl die wenigen Strahlblüthen als auch die Scheibenblümchen weiss, letztere kaum merklich gelblich weiss.
Silphium laciniatum L. Compass-Plant „Wisconsin“ nach Gray. Die untern und Wurzelblätter stehen vertical und zwar mit den Blattflächen immer gegen West und (mit dem Rücken) gegen Ost, demnach mit den Rändern

gegen Süd und Nord gedreht, daher der Name Compass-Pflanze. Durch diese Eigenschaft hilft diese Pflanze auf den weiten Prairien ebenso zur Orientirung, wie die moosbewachsene Seite der Baumstämme in den grossen Wäldern.

Silphium terebinthinaceum L. Caledonia und Franklin.

— *trifoliatum* L. „Wisconsin“ nach Gray.

— *integrifolium* Michx. Caledonia.

— *perfoliatum* L. „Wisconsin“ nach Gray.

Parthenium integrifolium L. „Wisconsin“ nach Gray.

Iva xanthiifolia Nutt. „N. W. Wisconsin“ (T. J. Hale).

Ambrosia trifida L. „Common“ Gray.

† — *artemisiaefolia* L. Howells Road und anderswo so häufig, als ob sie angesäet worden wäre, während sie im Norden, z. B. in Centreville an den Strassen beinahe gänzlich fehlt, aber um so häufiger auf mageren, sandigen Aeckern sich findet. Nach einer glaubwürdigen Annahme ist diese Pflanze erst etwa vor 20 Jahren von der Prairie nach Milwaukee und weiter nördlich vorgedrungen.

In und um New Cöln beobachtete ich folgende Formen:

a) *simplex;*
b) *ramosissima;*
c) *angustifolia;*
d) *latifolia;*
e) *villosa;*
f) *glabriuscula;*
g) *dichotoma* (sc. *spicis dichotomis*);
h) *fasciata* et
i) *cristata.*

Ambrosia psilostachya DC. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.

†*Xanthium strumarium* L. New Cöln und Milwaukee (South Side) häufig; ebenso in Caledonia.

— — var. *echinatum* Murr. „Along the Great Lakes“ Gray.

†*Heliopsis laevis* Pers. var. *scabra.* New Cöln, häufig.

Echinacea angustifolia DC. „Wisconsin“ nach Gray.

†*Rudbeckia laciniata* L. „New Cöln“ u. s. w.

— *subtomentosa* Pursh. „Wisconsin“ nach Gray.

† — *hirta* L. Town Lake, häufig.

(Der gegenwärtige Erzbischof von Milwaukee, Most Reverend J. M. Henni, ein geborner Schweizer, führt in seinem Wappen das Bild einer *Rudbeckia* und zwar der in Ohio wachsenden *Rudbeckia speciosa*).

† ? *Lepachys pinnata* Torr. et Gr. Caledonia Francis Stat.?

†*Helianthus annuus* L. mit der var. *ligulata.* Cultivirt und verwildert.

— *rigidus* Desf. „Wisconsin“ nach Wood.

— *occidentalis* Riddell. „Wisconsin“ nach Gray.

— *giganteus* L. „Common“ nach Gray.

— *strumosus* L. „Common“ Gray.

† — *divaricatus* L. Häufig um New Cöln u. s. w. Ich fand Exemplare mit breiten, wirteligen und solche mit zerstreuten Blättern; erstere nennt Gray, dem ich sie zusandte: *forma ternata.*

Helianthus hirsutus Raf. „Wisconsin“ nach Gray.

† — *decapetalus* L. Stephansbusch bei New Cöln u. s. w. Meist mit acht Strahlenblüthen, daher der Name „*octopetalus*“ bezeichnender wäre. Die Achenen sind meist zweizähnig, seltener vierzähnig und die Spreublättchen dreizähnig.

Coreopsis palmata Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.

† — *aristosa* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.

Die var. *mutica* im Tamarack bei New Cöln.

†*Bidens frondosa* L. Lästiges Unkraut in New Cöln.

† — *connata* Muhl. var. *petiolata* Nutt. Tamarack bei New Cöln.

— *cerana* L. „Wisconsin“ nach Gray. Franklin.

† — *chrysanthemoides* Michx. Milwaukee, beim Corrections-house u. s. w.

— *Beckii* Torr. Muskego Lake im Waukesha Co.

†*Helenium autumnale* L. New Cöln u. s. w.

†*Maruta Cotula* DC. An Roads im ganzen Co. Milwaukee. Theilt sich mit *Ambrosia* in den Besitztitel.

†*Achillea Millefolium* L. Im Co. Milwaukee und Manitowoc gleich häufig.

†*Leucanthemum vulgare* Lam. Stellenweise im Co. Milwaukee.

†*Matricaria Chamomilla* L. Im Town Lake cultivirt und zuweilen als Gartenflüchtling, z. B. an der New Road.

†*Tanacetum vulgare* L. var. *crispum*. An den meisten Roads.

— *Huronense* Nutt. „Shores of the upper Great Lakes“ Gray.

†*Pyrethrum Tanacetum* DC. (= *Balsamita vulgaris* Willd.). In Gärten und auf Kirchhöfen häufig. Zeichnet sich durch aromatischen, dem der Citronen nicht unähnlichen Geruch aus.

Artemisia borealis Pall. „Shore of Lake Sup.“ Gray et Wood.

† — *Canadensis* Michx. Bay View und anderswo im Town Lake, aber stets am See-Ufer.

— *Ludoviciana* Nutt. (var. *gnaphalodes* Nutt.). „Lake Michigan“ Gray. „Green bay“ DC. Prodr.

†? — *vulgaris* L. Wisconsin.?

† — *biennis* Willd. Auf Brachäckern des Town Lake.

† — *Absinthium* L. }
† — *Abrotanum* L. } An Roads als Gartenflüchtlinge.

— *frigida* Willd. „Wisconsin: Falls of St. Anthony“. (L. Lesquereux T. J. Hale.)

†*Gnaphalium polycephalum* Michx. Häufig an Roads in Pastures.

† — *uliginosum* L. Vor einigen Jahren häufig im Schulacker der St. Stephansgemeinde in New Cöln, seither wieder verschwunden; sonst an Roads.

†*Antennaria margaritacea* R. Br. An der Town Line bei New Cöln, dem Stephansbusch gegenüber u. s. w.

— *plantaginifolia* Hook. „Common“ Gray.

Erechthites hieracifolia Raf. (= *Senecio* L.) „Common northward, and in recent clearings“ Gray.

Cacalia suaveolens L. „Wisconsin“ nach Gray.

†*Cacalia atriplicifolia* L. Caledonia. Franklin. Francis Station und Seminar bei Milwaukee.
— *tuberosa* Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.
†*Senecio vulgaris* L. In Gärten und auf Aeckern New Cölns u. s. w. gemein.
† — *palustris* Hook. „N. W. Wisconsin“ (T. J. Hale). Town Line und Zuckerbusch Line bei New Cöln?
† — *aureus* L. Stephansbusch bei New Cöln u. s. w.
— *canus* Hook. „Probably occurs within the northern borders of Wisconsin“ Gray unter *S. tomentosus.*
†*Calendula officinalis* L. In Gärten und als Gartenflüchtling.
†*Centaurea Cyanus* L. Selten unter der Saat, häufiger in Gärten in verschiedenen Farbenabänderungen, besonders beim Seminar.
†*Carthamus tinctorius* L. Häufig als „Safran“ gepflanzt.
Cirsium Pitcheri Torr. et Gr. „Sandy shores of Lakes Michigan and Superior“ Gray.
— *undulatum* Spreng. „Islands of Lake Michigan“ Gray.
† — *discolor* Spreng. Town Lake, ziemlich vereinzelt.
† — *lanceolatum* Scop. Häufig in Pastures.
† — *muticum* Michx. Eine Meile östlich von New Cöln.
† — *arvense* Scop. Im Town Lake, besonders an der Howells und New Road und zwischen denselben $1^1/_2$ Meile südlich von New Cöln auch weissblühend. Die berüchtigte „Canadadistel“, welche, wie auch die Klette *(Lappa)* unter Strafe von fünf Dollars ausgerottet werden soll.
†*Lappa officinalis* All. Häufig in New Cöln u. s. w.

II. Liguliflorae. (Meist mit Milchsaft.)

(Mit zungenförmigen Blüthen.)

†*Cichorium Intybus* L. An Roads im Co. Milwaukee; auch weissblühend.
† — *Endivia* L. Gepflanzt als Salat und verwildert.
Proximon cuspidatum Pursh. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.
Hieracium Canadense Michx. „Wisconsin“ nach Wood.
† — *scabrum* Michx. In Pastures nicht selten.
— *longistilum* Torr. „Wisconsin“ nach Gray.
— *Gronovii* L. „Common“ nach Wood und Gray.
† — *venosum* L. Pastures, z. B. Kirchenland in New Cöln.
— *paniculatum* L. „Common“ nach Wood und Gray.
†*Nabalus albus* Hook. Francis Station und New Cöln etc. Früher nebst *Eryngium yuccaefol., Hieracium venosum* und *Senega polygola* eines der gebräuchlichsten Heilmittel gegen den Biss der Klapperschlange.
— *altissimus* Hook. „Common northward“ Gray.
— *racemosus* Hook. „Illinois and northward“ Gray.
Lygodesmia juncea Don. „St. Croix River, Wisconsin“ (T. J. Hale).
†*Taraxacum Dens leonis* Desf. Gemein; vielschaftig am Lake Michigan.
†*Lactuca Canadensis* L. Weiss, roth und gelbblühend im Town Lake.
† — *sativa* L. Als Gartensalat cultivirt.

Mulgedium pulchellum Nutt. „Probably in N. W. Wisconsin“ Gray.
†*Sonchus oleraceus* L. Beim Seminar.
† — *asper* Vill. } New Cöln, im Kirchenland.
† — *arvensis* L. }

Lobeliaceen (Milchsaft führend).

†*Lobelia cardinalis* L. Um New Cöln und anderswo im Town Lake, beinahe in jedem Graben findet man diese herrliche Blume, welche in Europa cultivirt (Blüthen scharlachroth. S. Labram, Zierpfl. Taf. 14), hier aber, weil freiwachsend, kaum beachtet wird. Das ist der Fluch des Schönen, dass nur das fremde Schöne wohlgefällt.
† — *syphilitica* L. Um New Cöln etc., besonders im Stephansbusch. Blüthen gross, blau.
† — *inflata* L. Daselbst. Blüthen mittelmässig, blau.
† — *spicata* Lam. Pasture des Kirchenlandes in New Cöln u. s. w. Blüthen zahlreich, klein, blassblau.
— *Kalmii* L. „Wisconsin“ nach Gray.

Campanulaceen.

Campanula rotundifolia L. St. Nazianz im Co. Manitowoc.
Die var. *linifolia* nach Gray. „Shores of the Great Lakes“.
† — *aparinoides* Pursh. Tamarack bei New Cöln u. s. w. an Strassengräben nicht selten kletternd und Milchsaft führend.
† — *Americana* L. New Cöln und anderswo im Co. Milwaukee stellenweise, besonders Franklin. Blumenkrone radförmig, daher der Name „Glockenblume“ unpassend.
Specularia perfoliata A. DC. „Common“ Gray.

Ericaceen.

†*Gaylussacia resinosa* Torr. et Gr. An der Kilbourn Road, New Cöln gerade gegenüber, im Busch des M. Stark.
Vaccinium Oxycoccus L. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *macrocarpon* Ait. Kleiner Lake nahe beim Wisconsin House an der Kilbourn Road. Soll in Schleisingerville auch weissfrüchtig gefunden werden. Kömmt in Milwaukee massenhaft auf den Markt und wird als „Cranberry“ häufig eingemacht.
— *stamineum* L. „Wisconsin“ (Report Agricult. 1870, p. 415).
— *uliginosum* L. „Shore of Lake Superior“ Gray.
— *ovalifolium* Smith. „Lake Superior“ (Dr. Robbins).
† — *Pennsylvanicum* Lam. New Cöln (Deuster's Busch) an einer Stelle häufig. (*Vaccinium Novae Coloniae* mihi ist nach Gray „only a mere form of *Vaccinium Pennsyilvanicum*“. Daher ziehe ich diese Art ein, obschon die Beschreibung bei Gray nicht recht passt.)

Vaccinium Canadense Kalm. Station Centreville.
— *vacillans* Soland. „N. Illinois“ Gray. Wisconsin?
— *corymbosum* L. „Common everywhere and very variable“ Gray.
Arctostaphylos Uva ursi Spreng. „Wisconsin nach Gray.
Goultheria procumbens L. Centreville, Manitowoc Co. meist unter *Pinus Strobus.* Habitus des *Vaccin. Vitis Idaea.*
Cassandra calyculata Don. „N. Wisconsin“ nach Gray und Wood.
Kalmia angustifolia L. „Common“ Gray.
Ledum latifolium Ait. „Wisconsin“ nach Gray.
Pyrola rotundifolia L. „Common northward“ Gray.
† — *elliptica* Nutt. Im Town Lake nicht selten.
— *chlorantha* Swartr. „Wisconsin“ nach Gray.
— *secunda* L. „Common northward“ Gray.
— — var. *pumila.* „Lake Superior“ Gray.
— *minor* L. „Lake Superior“ (L. Foote).
Chimaphila umbellata Nutt. „Common“ Gray.
— *maculata* Pursh. St. Wendelin in Centreville?. (Ich habe bis jetzt nur die Blätter gesehen.)
†*Monotropa uniflora* L. Waldkapelle beim Seminar.
— *Hypopithys* L. „Common“ Gray und Wood.

Aquifoliaceen.

†*Ilex (Prinos) verticillata* Gray. New Cöln, nicht häufig.
Nemopanthes Canadensis DC. Im Co. Manitowoc nicht selten, z. B. im Town Centreville, und Meeme. Gewährt im Herbst und Winter, wenn die Beeren scharlachroth gefärbt sind, einen prächtigen Anblick.

Plantaginaceen.

†*Plantago major* L. Häufig in New Cöln und anderswo.
† — *cordata* Lam. New Cöln an einem Graben, der durch Dr. Hirschbuehl's Property geht, nicht selten.
Nach Gray und Wood „(selten) in Wisconsin“.
— *Patagonica* Jacq. var. *gnaphalioides* Gray. „W. Wisconsin“ nach Gray und Wood.

Plumbaginaceen.

Armeria vulgaris. In Gärten.

Primulaceen.

Primula Mistassinica Michx. „Shores of the upper Lakes“ Gray.
— *farinosa* L. „Lake shores, Mich.“ Wood.
Androsace occidentalis Pursh. „Illinois and northwestward“ Gray.
†*Dodecatheon Meadii* L. Häufig (auch weissblühend) in Caledonia; selten am Kinnikinnik an der Loomis Road. Eine herrliche, an Cyclamen erinnernde Pflanze.

†*Trientalis Americana* Pursh. Stephansbusch und Waldkapelle etc. im Co. Milwaukee nicht selten.
†*Lysimachia thyrsiflora* L. Stephansbusch bei New Cöln, New Road, zwei Meilen südlich von der Stadtgrenze, Kilbourn Road, $^1/_2$ Meile südlich vom Wisconsin House und am Lake daselbst etc.
— *stricta* Ait. „Common" Gray.
— *quadrifolia* L. „Common" Gray.
† — *ciliata* L. Im Co. Milwaukee, z. B. beim Seminar, um New Cöln etc.
— *longifolia* Pursh. „Wisconsin" nach Gray.
Samolus Valerandi L. var. *Americanus* Gray. „Common" Gray.

Lentibulaceen.

Utricularia vulgaris L. Muskego Lake im Waukesha Co.
— *minor* L. „Illinois and northward" Gray.
— *intermedia* Hayne. „Wisconsin" nach Gray.
— *gibba* L. „N. Illinois" Gray. Wisconsin?
Pinguicula vulgaris L. „Lake Superior" nach Gray.

Orobanchaceen.

Epiphegus Virginiana Bart. St. Wendelin und anderswo im Town Centreville, Co. Manitowoc auf Buchen schmarotzend.
Conopholis Americana Wallr. „Common" Wood.
Aphyllon uniflorum Torr. et Gr. „Not rare" Gray.
— *fasciculatum* Torr. et Gr. „Islands in Lake Michigan, N. Illinois and northwestward" Gray.

Scrophulariaceen.

†*Verbascum Thapsus* L. Gemein in Pastures und an Roads.
Linaria Canadensis Spreng. „Common" Gray.
† — *vulgaris* Mill. New Cöln (Kirchenland), St. Jakobskirche an der Kilbourn Road, Franklin etc.
†*Scrophularia nodosa* L. Howells Road u. s. w.
Collinsia verna Nutt. „Wisconsin" nach Gray.
— *parviflora* Dougl. „Shore of Lake Sup." Gray et Wood.
†*Chelone glabra* L. An Gräben und Fenzen um New Cöln u. s. w.
Penstemon pubescens Soland. „Wisconsin" nach Gray.
— *grandiflorus* Fraser. „W. Wisconsin, Falls of St. Anthony" (Lapham) Gray und Wood.
†*Mimulus ringens* L. New Cöln u. s. w., auch weissblühend.
— *Jamesii* Torr. „Wisconsin" Gray. „Lake Superior" Wood.
Gratiola Virginiana L. „Very common" Gray et Wood.
Ilysanthes gratioloides Benth. „Common" Gray.

Synthyris Houghtoniana Benth. „High prairies and Hills, Wisconsin“ (Houghton, Lapham); „in collibus siccis ad Wisconsin“ (DC. Prodr.).
†*Veronica Virginica* L. Caledonia, Franklin, Francis Station.
† — *Americana* Schweinitz. Howells Road, $1^1/_2$ Meile nördlich von New Cöln.
† — *scutellata* L. New Cöln u. s. w. in Marshen, besonders bei der Tamarack.
† — *serpyllifolia* L. Um New Cöln u. s. w.
† — *peregrina* L. Am Kinnikinnik bei Chase's House.
— *arvensis* L. „Common“ nach Gray und Wood.
Buchnera Americana L. „Wisconsin“ nach Gray.
Gerardia purpurea L. „Wisconsin“ nach Gray.
— *aspera* Douglas. „Wisconsin“ nach Gray.
— *tenuifolia* Vahl. „Common“ Gray.
— *setacea* Walt. „Wisconsin“ nach Gray.
— *quercifolia* Pursh. „Common“ nach Wood (nomine *Dasystoma*).
— *grandiflora* Benth. „Oak openings, Wisconsin“ (Lapham) bei Wood unter dem Namen *Dasystoma*.
— *pedicularia* L. „Common“ nach Gray.
†*Castilleia coccinea* Spreng. Häufig in Caledonia, Racine Co., aber auch an der Lake Road zwischen Bay view und dem Seminar; ein einziges Mal in New Cöln, Mitte der 32. Section.
— *pallida* Kunth. „Lake Superior“ Gray.
— *sessiliflora* Pursh. „Wisconsin, Prairies“ (Lapham).
Euphrasia officinalis L. „Lake Superior“ nach Gray und Wood.
Rhinanthus Crista Galli L. „Lake Superior“ Gray und Wood.
†*Pedicularis Canadensis* L. New Cöln etc. Am Lake Michigan, New Cöln gegenüber, in einem Lärchenwäldchen mit purpurnen Blüthen.
† — *lanceolata* Michx. New Cöln u. s. w.
Melampyrum Americanum Michx. „Common“ nach Gray und Wood (= *M. pratense*, β. *Americanum* Benth.).

Acanthaceen.

Dianthera Americana L. „Wisconsin“ nach Gray.
Ruellia strepens L. „Wisconsin“ nach Gray.

Verbenaceen.

Verbena angustifolia Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *hastata* L. New Cöln u. s. w. Häufig an Roads.
† — *urticaefolia* L. Daselbst.
— *stricta* Vent. „Wisconsin“ nach Gray.
— *bracteosa* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
— *chamaedrifolia*. Häufig als Zierpflanze.
†*Phryma Leptostachya* L. Um New Cöln u. s. w. im Busche. Habitus der *Circaea Lutetiana*. Leicht kenntlich an den rückwärts gelegten Früchten.

Labiaten.

†*Teucrium Canadense* L. An der Howells Road bei New Cöln etc., in der Nähe des katholischen Kirchhofs daselbst.

†*Mentha viridis* L. „Common“ Gray. New Cöln, Tamarack.

† — *arvensis* L. var. *vulgaris* Benth. Um New Cöln nicht selten. (Ist auch nach dem Urtheile Asa Gray's die genuine *Mentha arvensis*.)

† — *piperita* L. In Gärten. (Wenn ich nicht irre, fand ich diese Species auch freiwachsend in Centreville.)

Lycopus Virginicus L. „Common“ — „Lake Superior“ Gray und Wood.

† — *Europaeus* L. var. *integrifolius*. „Common westw.“ Gray und Wood.

— — var. *sinuatus*. New Cöln u. s. w. gemein.

†*Origanum Majorana* L. Als Gewürz cultivirt.

†?*Thymus vulgaris* L. Ebenso?

†*Hyssopus officinalis* L. In Gärten und in St. Nazianz häufig auf dem Kirchhof.

†*Satureia hortensis* L. In Gärten.

†*Salvia officinalis* L. Desgleichen.

Calamintha glabella Benth. var. *Nutallii* Gray. „Wisconsin“ nach Gray.

— *Clinopodium* Benth. „Upper Great Lakes“ Gray.

Collinsonia Canadensis L. „Common“ Gray.

Monarda didyma L. „Wisconsin“ nach Gray.

† — *fistulosa* L. New Cöln u. s. w. häufig.

Blephilia ciliata Raf. „Wisconsin“ nach Gray.

— *hirsuta* Benth. „Wisconsin“ nach Gray. „Ad lacum Michigan“ (DC. Prodr.).

Lophanthus nepetoides Benth. „Wisconsin“ nach Gray.

— *scrophulariaefolius* Benth. Ebenso.

— *anisatus* Benth. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.

†*Nepeta Cataria* L. New Cöln u. s. w. häufig. Blätter dreieckig zugespitzt.

Dracocephalum parviflorum Nutt. „Wisconsin, along the great Lakes“ Gray.

†*Physostegia Virginiana* Benth. An der alten Howells Road beim Kinnikinnik.

†*Prunella vulgaris* L. New Cöln etc., auch rosenroth.

Scutellaria versicolor Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.

— *parvula* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.

† — *galericulata* L. Oestlich von New Cöln u. s. w.

† — *lateriflora* L. Daselbst.

†*Galeopsis Tetrahit* L. In New Cöln einmal.

†*Stachys palustris* L. var. *aspera*. New Cöln, gemein.

— — var. *cordata*. „Common“ westw.“ Gray.

†*Leonurus Cardiaca* L. Stellenweise häufig an Roads, z. B. an der Stelle, wo sich die Zuckerbusch Line und die New Road durchkreuzen, aber auch im Town Lake. Unsere Pflanze ist kahl.

Borraginaceen.

†*Symphytum officinale* L. An der Kilbourn Road zwischen der St. Jakobskirche und dem Wisconsin House. Auch auf der Farm des Mr. Lumerding in Centreville.

†*Onosmodium Carolinianum* DC. (excl. syn. Michx.) „Wisconsin" nach Gray. Ich fand diese Species vor einigen Jahren an der Town Line zwischen der Howells und Nicholson Road, suchte sie aber seither vergebens.

†*Myosotis stricta* L. Auf Kirchhöfen, z. B. New Cöln.

Lithospermum latifolium Michx. „Wisconsin" nach Gray.

†*Lithospermum hirtum* Lehm. Lake Road zwischen Bay view und dem Seminar und Oak Creek.

— *longiflorum* Spreng. „Wisconsin" nach Gray.

Mertensia Virginica DC. „Wisconsin" nach Gray.

— *paniculata* Don. „Shore of L. Super." Gray et Wood.

†*Echinospermum Lappula* Lehm. An Roads gemein.

Cynoglossum officinale L. „A familiar and troublesome weed." Gray.

† — *Morisoni* DC. Im Town Lake vorzugsweise mit purpurnen, im Town Oak Creek mit weissen Blüthen, nicht selten an Roads.

Borrago officinalis L. Caledonia, in Gärten.

Hydrophyllaceen.

†*Hydrophyllum Canadense* L. Um New Cöln und am Kinnikinnik etc. nicht selten.

— *appendiculatum* Michx. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

Phacelia Franklinii Gray. „Shores of Lake superior, especially on Isle Royale" Gray und Wood.

Polemoniaceen.

Polemonium reptans L. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

Phlox maculata L. „Wisconsin" nach Gray.

— *glaberrima* L. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

— *pilosa* L. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

† — *divaricata* L. „Wisconsin" nach Gray und Wood, und zwar (ausschliesslich?) die var. *Laphamii* Wood mit ganzrandigen Blumenblättern. Im Town Lake nicht selten. Uebernimmt hier die Rolle von *Lychnis diurna* der alten Welt. Blumen aber blau, denen der *Vinca minor* nicht unähnlich.

Convolvulaceen.

†*Pharbitis (Ipomaea) purpurea* Wood. „Morning glory." Häufig cultivirt.

†*Calystegia sepium* R. R. An der (alten) Howells Road, Stadtgrenze und New Cöln.

Cuscuta Epilinum Weihe. Wisconsin?

†*Cuscuta chlorocarpa* Engelm. Auf *Bidens frondosa* bei New Cöln.
† — *Gronovii* Willd. Auf Astern am Kinnikinnik.
— *glomerata* Choisy. „Wisconsin“ nach Gray.

Solanaceen.

†*Solanum Dulcamara* L., und zwar die var. *laciniatum*. Tamarack bei New Cöln und Franklin, am Weg zur Muskego Lake.
† — *nigrum* L. Ueberall zerstreut.
† — *tuberosum* L. „Potato“. In vielen Abarten cultivirt.
Der Kartoffelkäfer *(Doryphora decemlineata)*, der erst vor 6—7 Jahren verwüstend in Wisconsin auftrat, scheint gegenwärtig in Abnahme begriffen zu sein.
†*Physalis pubescens* L. New Cöln auf dem Kirchenland und Nicholson Road, New Cöln gegenüber.
— *grandiflora* Hook. „Shore of Lake Sup.“ Robbins bei Gray.
— *viscosa* L. „Common“ Gray.
†*Lycopersicum esculentum* Mill. „Tomato“. Im Grossen gezogen, mit scharlachrothen und gelben Früchten. Am Kinnikinnik fand ich, fern von der Cultur, ein freiwachsendes Exemplar mit Drillingsblüthe.
†? *Capsicum annuum* L. Wisconsin cultivirt?
Datura Stramonium L. In Centreville, Manitowoc Co. nicht selten, besonders bei der Farm des Mr. Lenhard.
†*Nicotiana Tabacum* L. Im Co. Milwaukee etc. cultivirt.
† — *rustica* L. Daselbst.

Gentianaceen.

Frasera Carolinensis Walt. „Wisconsin“ nach Gray.
Halenia deflexa Griseb. Daselbst nach Gray und Wood.
Gentiana quinqueflora Lam. Franklin.
† — *crinita* Froel. Franklin.
(Eine von diesen beiden fand ich auch an der Lake Road zwischen Bay view und dem Seminar.)
— *detonsa* Fries. „Wisconsin“ nach Wood.
— *alba* Muhl. „L. Superior“ Gray.
† — *Andrewsii* Griseb. New Cöln, z. B. Pasture des Kirchenlandes und anderswo in Marschen. Blüthen geschlossen; Spätsommer und Herbst; auch Centreville.
— *Saponaria* L. var. *linearis*. „Lake Superior“ Gray.
— *puberula* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
Bartonia tenella Muhl. „Wisconsin“ nach Gray.
†*Menyanthes trifoliata* L. Tamarack bei New Cöln und kleiner Lake beim Wisconsin House an der Kilbourn Road etc.

Loganiaceen.

Spigelia Marilandica L. „Wisconsin" nach Gray.

Apocynaceen.

†*Apocynum androsaemifolium* L. New Cöln und anderswo nicht selten. Häufig an der Town Line zwischen New Road und Kilbourn Road. Milchsaft führend, wie auch die Arten der nächsten Ordnung.

— *cannabinum* L. „Common" Gray.

†*Vinca minor* L. Auf Kirchhöfen.

Asclepiadaceen.

†*Asclepias Cornuti* Decaisne (= *A. syriaca* L.). An der Howells Road u. s. w. stellenweise häufig, besonders an der Stadtgrenze und in der sogenannten Marsh bei New Cöln; auch Centreville. Bei einem Exemplar mit neun Blüthendolden zählte ich im Ganzen 754 Blüthen, und zwar 161 in der untersten, 109 in der zweituntersten, 85 in der dritten, 83 in der vierten, 85 in der fünften, 72 in der sechsten, 77 in der siebenten und 82 in der achten Blüthendolde; die oberste, neunte, war noch nicht entwickelt; es ist aber nicht zu hoch gegriffen, wenn man die Blüthenzahl eines einzigen Individuums auf 800 angibt — immerhin eine anständige Zahl für eine krautartige Pflanze! Von diesen 800 Blüthen aber reifen vielleicht kaum $^1/_2$ Dutzend ihre Früchte, was einen weiteren Beleg zu dem Luxusgesetze der Natur liefert, nach welchem mit dem grössten Aufwand von Kraft und Stoff oft nur ein winziges Resultat erzielt wird. *Asclepias Cornuti* ist eine ursprünglich amerikanische Pflanze und hilft ebenfalls den Totaleindruck der Vegetation bestimmen. Der hier gebräuchliche Volksname für diese Pflanze ist „wilde Baumwolle", welcher nach meiner Ansicht ebenso zutreffend ist, als „Syrische Seidenpflanze".

†*Asclepias phytolaccoides* Pursh. Im Town Lake an Fenzen und Roads, ziemlich zerstreut.

— *variegata* L. „Wisconsin" Gray. Angeblich im Town Mosel, Sheboygan Co.

— *ovalifolia* Decaisne. „Wisconsin" (Lapham).

† — *incarnata* L. New Cöln u. s. w. Häufig in Marshen.

Acerates lanuginosa Decaisne. „Wisconsin" (Lapham), Gray und Wood.

— *longifolia* Ell. „Wisconsin" nach Gray.

Oleaceen.

†*Syringa vulgaris* L. In Gärten und auf Kirchhöfen. In Caledonia und in der Nähe des Seminar auch weissblühend.

†*Fraxinus Americana* L. New Cöln u. s. w.

— *pubescens* Lam. „Wisconsin" nach McAffee.

— *viridis* Michx. fil. „Wisconsin" nach Gray und McAffee.

Fraxinus sambucifolia Lam. Häufig in Centreville.
— *quadrangulata* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.

Aristolochiaceen.

Asarum Canadense L. „Common northward“ Gray.

Nyctaginaceen.

†*Mirabilis Jalapa* L. „Four-o'clock“. Häufige Zierpflanze, daher in der I. Abtheilung Nr. 2 einzuschalten. S. Labram. Zierpfl., T. 86.
Oxybaphus nyctagineus Sweet. „Wisconsin“ nach Gray.

Chenopodiaceen.

Cycloloma platyphyllum Moquin. „Illinois and northwestward on sandy banks of the Mississippi“ Gray.
†*Chenopodium album* L. New Cöln u. s. w. Häufig.
† — — var. *decumbens* mihi, *foliis subintegris, viridibus* (= *C. viride* L.?) an der Howells Road, eine Meile südlich von New Cöln.
† — *hybridum* L. New Cöln etc.
† — *glaucum* L. Südseite von Milwaukee, an der Elisabethstrasse zwischen der Reed- und Hannoverstrasse und an der Reed- und Clintonstrasse. Habitus des *Polygonum aviculare*.
†*Blitum capitatum* L. Vereinzelt am Kinnikinnik und zwischen Milwaukee und dem Seminar. Häufiger in Centreville.
†*Beta vulgaris* L. „Beet“. „Runkelrübe, Rauden“. Cultivirt
†*Spinacia oleracea* L. „Spinat“. Cultivirt.
Atriplex patula L. var. *littoralis*. „Great Lakes“ Gray.
† — *hortensis* L. Cultivirt.
Corispermum hyssopifolium L. „Chicago to Lake Superior“ nach Gray.

Amarantaceen.

†*Amaranthus retroflexus* L. Gärten und Roads, überall.
— *albus* L. Unkrautartig in Gärten. St. Wendelin bei Centreville, Manitowoc Co. häufig. In Milwaukee entweder fehlend oder von mir übersehen.
— *caudatus* L. In Gärten und von da auf Roads.
†*Montelia tamariscina* Gray. Nirgends häufiger als am Kinnikinnik, auch an der Town Line bei New Cöln, zwischen Howells und Nicholson Road. Blüthen grünlich oder purpurn; Staubgefässe fünf, so lang als die Blumenblätter (gegen Beck); Antheren x-förmig. Variirt stark.

Polygonaceen.

Polygonum viviparum L. „Shore of Lake Superior“ Gray.
— *Pennsylvanicum* L. „Common“ Gray.

Polygonum incarnatum Ell. „Rather common everywhere“ Gray.
— *lapathifolium* Ait. „Borders of L. Superior“ Gray.
† — *Persicaria* L. Town Lake.
— *Hydropiper* L. „Indigenous northward“ Gray.
†?— *acre* L. New Cöln?
† — *hydropiperoides* Michx. New Cöln.
† — *amphibium* L. New Cöln, Kirchenland und noch häufiger in Caledonia.
— *Virginianum* L. „Common“ Gray.
— *articulatum* L. „Along the Great Lakes“ Gray.
† — *aviculare* L. New Cöln, Milwaukee City etc.
Unsere Pflanze hat in der Regel nur fünf Staubgefässe.
— — var. *erectum* Roth. New Cöln.
† — *sagittatum* L. Mit weissen Blüthen häufig in der Mitte der 33. Section, mit rothen Blüthen an der Town Line zwischen New- und Kilbourn-Road, an der Railroad bei New Cöln u. s. w. Stengel von rückwärts gebogenen Borsten scharf.
† — *Convolvulus* L. New Cöln etc.
† — *cilinode* Michx. Am See-Ufer, New Cöln gegenüber.
† — *dumetorum* L. New Cöln, Kirchenland, vor einigen Jahren häufig in der Marsh.
† — *Fagopyrum* L. Cultivirt und verwildert; häufig.
†*Rheum Rhaponticum* L. fehlt fast in keinem Garten. Die Blattstiele werden von der Epidermis befreit, dann quer in kleine Stücke geschnitten, mit Zucker und Zimmt bestreut, zwischen Fettteig gegeben und (weiss) gebacken. — Das ist der Pie (-Torte) der Amerikaner, der auf keinem Tische fehlen darf. Daher die inländische Benennung dieser Pflanze „Pie plant“. Aber auch unter dem Namen Rhabarber bekannt. In Milwaukee werden die Stengel bündelweise verkauft. Durch Gährung erhält man aus dem Safte der Stengel auch einen guten Wein.
Rumex longifolius DC. „In Northern Wisconsin, indigenous“ (?) Gray.
† — *verticillatus* L. Sümpfe; New Cöln u. s. w.
† — *crispus* L. Wiesen, gemein.
— *obtusifolius* L. }
— *conglomeratus* Murray. } Wisconsin?
— *sanguineus* L. }
† — *Acetosella* L. Häufig an Roads und auf Aeckern.

Lauraceen.

Sassafras officinale Nees. „Wisconsin“ nach McAffee.
Linderna Benzoin Meisner. „Rather common“ Gray.

Thymeleaceen.

†*Dirca palustris* L. Eine Meile nordöstlich von New Cöln und an der Howells Road, vier Meilen südlich von da. Tritt hier an die Stelle von *Daphne Mezereum*.

Elaeagnaceen.

†*Shepherdia Canadensis* Nutt. Am See-Ufer, New Cöln gegenüber. Vertritt hier die Stelle von *Hippophaë.*

Santalaceen.

†*Comandra umbellata* Nutt. New Cöln, hinter der lutherischen Kirche.
— *livida* Richard. „Shore of Lake Superior“ Gray.

Saururaceen.

Saururus cernuus L. „Common“ Gray.

Ceratophyllaceen.

†*Ceratophyllum demersum* L. Muskego Lake, Milwaukee. „Rarely seen in fruit“ Gray.

Callitrichaceen.

†*Callitriche verna* L. New Cöln, Mitte der 33. Section etc.
— *autumnalis* L. „Lake Superior“ (C. G. Loring, jr.).

Podostemaceen.

Podostemon ceratophyllus Michx. „Common“ nach Wood.

Euphorbiaceen. (Milchsaft führend.)

†*Euphorbia polygonifolia* L. See-Ufer bei der Rolling Mill.
— *Geyeri* Engelm. „Wisconsin“ (T. J. Hale).
— *serpyllifolia* Pers. „Wisconsin“ Gray.
— *glyptosperma* Engelm. „Wisconsin“ (Hale, Lapham). Gray und Wood.
† — *maculata* L. An Roads gemein, besonders Town Line, auch Pastures. Nicht selten ganz purpurn gefärbte Exemplare.
— *humistrata* Engelm. „Alluvions of the Mississippi“ Gray.
† — *hypericifolia* L. Gray und Wood sagen „very common“. Ich fand sie aber nur spärlich an der Howells Road bei der katholischen Kirche in New Cöln.
† — *corollata* L. Häufig in Franklin, aber auch Lake Road u. s. w. Bei der Rolling Mill fand ich Exemplare mit monströsen Blüthen.
— *platyphylla* L. „Along the Great Lakes“ Gray.
— *Helioscopia* L. Daselbst, nach Gray.
† — *Cyparissias* L. Häufig auf Kirchhöfen.
— *commutata* Engelm. „Wisconsin“ Gray.
Acalypha Virginica L. „Common“ Gray.

Empetraceen.

Empetrum nigrum L. „Lake Superior“ Gray. Ob auch Wisconsin?

Urticaceen.

Ulmus fulva Mich. „Lake Superior“ Gray. „Wisconsin“ nach McAffee. Angeblich in Centreville.

† — *Americana* Willd. Nicht selten um Milwaukee. Von dem häufigen Vorkommen dieses Baumes wird wohl das westlich von Milwaukee gelegene „Elm Grove“ den Namen erhalten haben, wie „Oak Creek“ von den Eichen; „Zuckerbusch“ vom Zuckerahorn; „Cedarburg“ von Thuja u. s. w.

— *racemosa* Thomas. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.

Celtis occidentalis L. „Wisconsin“ nach Gray und McAffee.

†*Maclura aurantiaca* (Nutt.). „Osage Orange“.

In Milwaukee als Heckenpflanze cultivirt. Stammt aus Arkansas.

Morus rubra L. „Wisconsin“ nach McAffee.

— *alba* L. Im Sheboygan-, Manitowoc- und Columet-County cultivirt nach August Pott.

†*Urtica gracilis* Ait. An Roads nicht selten.

— *dioica* L. „Common“ nach Wood.

†*Pilea pumila* Gray. Häufig am Kinnikinnik und in fetten Wäldern, z. B. Seminarbusch bei New Cöln. Stengel glasartig, durchscheinend.

†*Laportea Canadensis* Gaudichaud. New Cöln, Mitte der 33. Section und Stephansbusch etc.

†*Boehmeria cylindrica* Willd. An Roads häufig.

Parietaria Pennsylvanica Muhl. „Wisconsin“ Gray.

†*Cannabis sativa* L. New Cöln auf der Road; früher häufiger als jetzt gepflanzt.

†*Humulus Lupulus* L. Beim Seminar u. s. w.

Platanaceen.

Platanus occidentalis L. „Wisconsin“ nach McAffee.

Juglandaceen.

†*Juglans cinerea* L. Howells Road u. s. w. nicht selten.

† — *nigra* L. Daselbst und Caledonia, schon seltener.

Carya sulcata Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.

† — *porcina* Nutt. „Common“ Gray und Wood.

† — *amara* Nutt. An der neuen Howells Road zwischen Howells und Nicholson Road.

— *alba* Nutt. „Wisconsin“ nach McAffee.

Cupuliferen.

†*Quercus alba* L. „Common“ Gray. New Cöln etc.
— *obtusiloba* Michx. „Wisconsin“ nach McAffee.
† — *macrocarpa* Michx. Howells Road u. s. w.
† — *bicolor* Willd. Town Line bei New Cöln, zwischen Howells und New Road etc.
— *Prinus* L. var. *acuminata* Michx. „Wisconsin“ Gray.
— *prinoides* Willd. „Wisconsin“ nach Gray.
— *imbricaria* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
— *nigra* L. „Wisconsin“ nach McAffee.
— *coccinea* Wang. „Common“ Gray.
— — var. *tinctoria*. „Wisconsin“ nach McAffee.
† — *rubra* L. „Wisconsin“ McAffee. New Cöln etc.
— *palustris* Du Roi. „Rather common“ Gray.
†*Fagus ferruginea* Ait. Im Co. Milwaukee nicht häufig, z. B. im Stephansbusch bei New Cöln; als dominirender Waldbaum dagegen im nördlichen Wisconsin, z. B. St. Wendelin bei Centreville. Auf den Wurzeln der Buche findet man hier häufig *Epiphegus Virginiana* schmarotzend.
†*Corylus Americana* Walt. Ueberall. Ich fand auch Exemplare mit dichotomen Blüthenkätzchen in New Cöln.
†*Ostrya Virginica* Willd. Howells Road u. s. w.
Die Früchte denen des weiblichen Hopfen ähnlich, daher auch der Name „Hop-Hornbeam“; sonst „Iron wood“.
†*Carpinus Americana* Michx. Daselbst, aber weniger häufig.

Myricaceen.

Myrica Gale L. „Wisconsin“ nach Gray.
Comptonia asplenifolia Ait. „Wisconsin“ nach Gray.

Betulaceen.

Betula lenta L. „Common northward“ Gray.
— *lutea* Michx. f. „Lake Superior“ Gray. „Wisconsin“ McAffee.
† — *populifolia* Spach. Seminar-Park.
† — *papyracea* Ait. Am See-Ufer, New Cöln gegenüber.
† — *glandulosa* Michx. „Shore of Lake Superior“ Gray.
Ich fand diese schöne Art an der Stadtgrenze, nahe bei Forest home. Immerhin ein merkwürdiges Vorkommen.
Alnus viridis DC. „Shore of Lake Superior“ Gray.
— *incana* Willd. Im nördlichen Wisconsin, z. B. häufig um St. Wendelin im Town Centreville. Oft mit monströsen, auswachsenden Kätzchen.
† — *serrulata* Ait. Häufig im Tamarack bei New Cöln.

Salicaceen.

†*Salix candida* Willd. „Wisconsin“ Gray. Tamarack bei New Cöln.
† — *tristis* Ait. „Common“ Gray. Kinnikinnik.
† — *humilis* Marsh. „Common“ Gray.
† — *discolor* Muhl. Ebenso.
† — *sericea* Marsh. Wie vorige.
— *purpurea* L. } Wisconsin?
— *viminalis* L. }
— *cordata* Muhl. „Common“ Gray.
livida Wahl. var. *occidentalis.* „Illinois and northw. common“ Gray.
† — *lucida* Muhl. „Wisconsin“ nach McAffee.
— *nigra* Marsh. „Common“ Wood.
— *fragilis* L. „Wisconsin“ nach McAffee.
† — *alba* L. Als Schattenbaum in Milwaukee etc.
† — — var. *vitellina.* New Cöln.
† — *babylonica* Tourn. Auf Kirchhöfen.
† — *myrtilloides* L. „Wisconsin“ Gray. Tamarack bei New Cöln.
† — *longifolia* Muhl. See-Ufer.
†*Populus tremuloides* Michx. New Cöln, Kirchenland u. s. w.
† — *grandidentata* Michx. Daselbst.
— *angulata* Ait. „Wisconsin“ nach Gray und McAffee.
— *balsamifera* L. „Wisconsin“ nach Gray.
† — — var. *candicans.* „Lake Superior“ nach Gray. See-Ufer bei der Rolling Mill? Als Schattenbaum in Milwaukee u. s. w. cultivirt.
† — *dilatata* Ait. Pyramiden- oder italienische Pappel. In Stadt und Land, besonders beim Seminar als Schattenbaum gezogen.
† — *alba* L. Daselbst.

(*Populus candicans* hat die grössten, *Populus tremuloides* die kleinsten Blätter; was die Blüthezeit betrifft, so blüht *P. grandidentata* zuerst).

Coniferen.

Pinus Banksiana Lambert. „Wisconsin“ nach Gray.
— *mitis* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
— *resinosa* Ait. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.
† — *Strobus* L. Wälder bildend im Co. Manitowoc. In Sheboygon ein prachtvoller Park von diesem Baum, mit berühmter Heilquelle.
— *sylvestris* L. Cultivirt, z. B. Seminar.
†*Abies nigra* Poir. „Wisconsin“ Gray und cultivirt, z. B. Seminar.
— *alba* Michx. „Lake Superior“ Gray.
— *Canadensis* Michx. „Very common northw.“ Gray und Wood.
— *balsamea* Marsh. „Wisconsin“ Gray. Im Co. Manitowoc.
† — *picea* und } „Most commonly planted“ Gray und Wood. Seminar.
† — *excelsa.* }

†*Larix Americana* Michx. Im Co. Milwaukee und häufiger im Norden.
†*Thuja occidentalis* L. Mit der vorigen und häufig cultivirt.[1])
†*Cupressus thyoides* L. „Wisconsin“ nach Gray und cultivirt, z. B. Seminar.
Juniperus communis L. „Common“ Gray. St. Wendelin in Centreville.
— — var. *alpina* L. „Shores of upper Great Lakes“. Gray.
— *Virginiana* L. „Wisconsin“ nach McAffee.
† — *Sabina* L. var. *procumbens* Pursh. In Tamaracks.
Taxus Canadensis L. „Northward“ Gray und Wood.

B. Monocotyledonen.

Araceen.

†*Arisama triphyllum* Torr. In fettem Busch nicht selten, z. B. New Cöln; mit grüner und braun gefleckter Blüthenscheide. Die Blüthenkolben, welche einige Aehnlichkeit mit Mais haben, werden hier deshalb „wildes Korn“ genannt.
Peltandra Virginica Raf. „Common“ Gray.
†*Calla palustris* L. Ich fand diese Pflanze, welche eine Miniaturausgabe der so häufig in Töpfen gezogenen *Calla (Richardia) aethiopica* ist, im Tamarack bei New Cöln und bei der Station Centreville im Co. Manitowoc.
†*Symplocarpus foetidus* Salisb. Eine Meile östlich von New Cöln und Stephansbusch etc. nicht selten.
†*Acorus Calamus* L. Deer Creek bei der Rolling Mill häufig, aber auch New Cöln.

Lemnaceen.

Lemna perpusilla Torr. „Wisconsin“ Gray.
— — var. *trinervis* Austin. „Wisconsin“ Gray.
† — *minor* L. „Common, but rare in flower“ Gray und Wood.
— — var. *orbiculata* Austin. „Wisconsin“ Gray.
— *polyrrhiza* L. „Very Common; not found here in blossom“ Gray; „rare“ nach Wood.

Typhaceen.

†*Typha latifolia* L. Milwaukee, New Cöln, Centreville etc.
†*Sparganium eurycarpum* Engelm. Town Line bei New Cöln, zwischen Howells und Nichols Road etc.
— *simplex* Huds. var. *androcladum*. „From New England westw.“ Gray.
— *minimum* Bauhin. „Wisconsin“ Gray.

---

[1]) Kam nach Bauhin (Pinax) unter Franz I. aus Canada nach Frankreich.

Najadaceen.

Najas flexilis Rostk. „Common" Gray und Wood.

†††*Potamogeton natans* L. Diese, nebst zwei von den folgenden Arten, welche ich aber wegen Mangel von Blüthen noch nicht mit Sicherheit bestimmen konnte, kommt sowohl bei Milwaukee als auch im Muskego Lake, an letzterem Orte in Gesellschaft von *Brasenia peltata, Bidens Beckii, Pontederia cordata* und mehreren anderen seltenen Pflanzen vor.

Potamogeton Claytonii Tuckerman. „Common" Gray und Wood.
— *Spirillus* Tuckerman. „Lake Superior" Gray.
— *hybridus* Michx. „Common" Wood.
— *rufescens* Schrad. „Northward" Gray.
— *amplifolius* Tuckerman. „Not rare" Gray.
† — *gramineus* L. „Common and very variable" Gray und Wood.
— *praelongus* Wulfen. „Along the Great Lakes" Gray.
— *perfoliatus* L. „Common" Gray und Wood.
— — var. *lanceolatus*. „Along the Great Lakes" Gray.
— *compressus* L. „Wisconsin" nach Gray.
— *obtusifolius* Mert. und Koch. „N. Michigan" Gray. Wisconsin?
— *pauciflorus* Pursh. „Common" Gray.
— *pectinatus* L. „Lake Superior" Gray.

Alismaceen.

Triglochin palustre L. „Illinois and northward" Gray.
— *maritimum* L. „Shore of the Great Lakes" Gray.
— — var. *elatum*. „Wisconsin" nach Gray.
Scheuchzeria palustris L. „Illinois and northward" Gray.
†*Alisma Plantago* L. var. *Americanum*. Häufig im Town Lake etc.
†*Sagittaria variabilis* Engelm. New Cöln und besonders zwischen Milwaukee und Bay view etc. Variirt stark, wie es schon der Name besagt.
— *calycina* Engelm. „Wisconsin" nach Gray.
— *heterophylla* Pursh. var. *rigida*. „Along the Great Lakes" Gray.

Hydrocharidaceen.

†*Anacharis (Elodea) Canadensis* Planchon. Am Seegestade, besonders zwischen der Rolling Mill und Milwaukee. Wird bei bewegter See oft haufenweise ans Ufer geworfen. Blätter zu 3 (wirtelig), zungenförmig; Stengel fadenförmig, sehr zerbrechlich. Wurde erst vor etwa 30 Jahren nach Europa verschleppt. Erinnert an *Potamogeton densus*. Daher der Irrthum bei Schweinitz. Deutsche Benennungen: „Wasserpest" und „Schilowskraut". Englische Benennungen: „Little Water Snakeweed" und

„Ditch Moss". Soll zur Aufbewahrung von Blutegeln und sogar zur Desinfection des Wassers sehr geeignet sein, daher der Name „Wasserpest" etwas unrichtig. Auch als Dünger benutzt.

Vallisneria spiralis L. „Common" Gray.

Orchidaceen.

†*Orchis spectabilis* L. New Cöln, z. B. Stephansbusch und anderswo.
Habenaria tridentata Hook. „Common northward" Gray.
— *virescens* Spreng. „Common" Gray.
† — *viridis* R. Br. var. *bracteata* Rchb. Stephansbusch bei New Cöln.
† — *hyperborea* R. Br. Am Kinnikinnik bei der Kilbourn Road.
— *dilatata* Gray. „Common northward" Gray.
— *rotundifolia* Richardson. „Shore of L. Michig. in Wisconsin". (L. Foote).
— *obtusata* Richardson. „Lake Superior" Gray.
† — *Hookeri* Torr. Stephansbusch, Waldkapelle beim Seminar.
— *orbiculata* Torr. „Lake Superior" Gray.
— *leucophaea* Gray. „Wisconsin" Gray.
— *lacera* R. Br. „Common" Gray.
† — *psycodes* Gray. Oestlich von New Cöln beim Tamarack.
Goodyera repens R. Br. „Common northward" Gray.
— *Menziesii* Lindl. „Lake Superior" Gray.
Spiranthes gracilis Bigel. „Common" Gray und Wood.
— *Romanzoviana* Cham. „Lake Superior" Gray und Wood.
Listera convallarioides Hook. „Lake Superior" Gray.
Arethusa bulbosa L. „N. Wisconsin" nach Gray.
†*Pogonia ophioglossoides* Nutt. Kleiner Lake in der Nähe des Wisconsin House von Oskar Brunn entdeckt und mir zur Determinirung übergeben. (Ein einzelnes Blatt in der Mitte des Stengels, wie bei *Ophioglossum,* daher der Name. Blüthen 1—2 rosa, mit Veilchengeruch.)
†*Calopogon pulchellus* R. Br. Am gleichen Standort, von demselben entdeckt. Blatt grasartig; Blüthen 6, purpurn, Lippe spatelig, ganzrandig, oberhalb bärtig (mit weissen, gelben und purpurnen Haaren). Eine der schönsten Pflanzen unserer Flora.
Microstylis monophyllos Lindl. „Wisconsin" nach Gray.
Liparis Loeselii Richard. „Wisconsin" nach Gray.
Corallorrhiza multiflora Nutt. In Buchenwäldern, z. B. in St. Wendelin (Graser's Busch) im Town Centreville.
— *Macraei* Gray. Wisconsin?
Cypripedium arietinum R. Br. „Wisconsin" nach Gray und Wood.
— *candidum* Muhl. „Wisconsin" nach Gray.
† — *parviflorum* Salisb. Im Co. Milwaukee mit der folgenden.
† — *pubescens* Willd. Der gewöhnlichste Frauenschuh unserer Wälder und dem deutschen *C. Calceolus* nahe stehend. Blüthen einmal grösser als bei der vorhergehenden.

†*Cypripedium spectabile* Swartz. Diese, schönste unter den Frauenschuharten, fand ich häufig an einer Stelle, eine Meile östlich von der Kirche in New Cöln und vereinzelt im Stephansbusch und am Lake Michigan, vis-à-vis von New Cöln, wo sie zuerst Mr. Trinthammer entdeckte. Blüthen sehr gross, weiss, rosa angehaucht.

† — *acaule* Ait. Tamarack bei New Cöln. Blüthen purpurn.

Amaryllidaceen.

Hypoxys erecta L. Caledonia, Racine Co.

Iridaceen.

†*Iris versicolor* L. Häufig in Marshen.

— *lacustris* Nutt. „Shore of Lake Michigan" Gray.

† — *pumila* L. In Gärten und auf Kirchhöfen häufig. Stammt aus Oesterreich.

†*Sisyrinchium Bermudiana* L. In New Cöln mit purpurnen, in Caledonia, Racine Co. mit blauen Blüthen.

Dioscoreaceen.

†*Dioscorea villosa* L. New Cöln (Deuster's Busch) und Seminar. Früchte birettartig, geflügelt; Stengel windend. Tritt hier an die Stelle von *Tamus communis* der alten Welt.

Smilaceen.

Smilax rotundifolia L. „Common" Gray und Wood.

† — *hispida* Muhl. Howells und Kilbourn Road.

† — *herbacea* L. New Cöln etc. Ich zählte 100 Blüthen an einem einzigen Exemplar.

† — — var. *pulverulenta.* Francis Station, New Cöln etc.

Liliaceen.

Trillium sessile L. „Wisconsin" nach Gray.

— *recurvatum* Beck. Caledonia, Racine Co., auf dem Kirchenland. Blüthen dunkel-purpurn.

† — *grandiflorum* Salisb. Die häufigste Art im Co. Milwaukee. Blüthen erst weiss, dann röthlich. Ich beobachtete Exemplare mit vier Blättern und mit gefüllten Blumen. Habitus der *Paris quadrifolia,* an deren Stelle *Trillium grandifl.* hier tritt. Ich nenne diese Pflanze, dem lateinischen Gattungsnamen entsprechend, „Dreiblatt".

— *erectum* L. „Common northward" Gray (ob auch die var. *album* Purs.?).

— — var. *declinatum.* „L. Superior" Gray.

†*Trillium cernuum* L. New Cöln. Kinnikinnik u. s. w., seltener als *Trillium grandiflorum,* von welchem es sich vorzüglich durch kleinere Blüthen und wagrecht abstehenden Blüthenstiel unterscheidet.

— *nivale* Riddell. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

— *erythrocarpum* Michx. „L. Superior" Gray.

Medeola Virginica L. St. Wendelin (Graser's Busch) im Town Centreville.

Zygadenus glaucus Nutt. „Along the Great Lakes to N. Illinois, rare" Gray.

Veratrum viride Ait. „Common" Gray.

Tofieldia palustris Huds. „Lake Superior" Gray und Wood.

— *glutinosa* Willd. „Wisconsin" nach Gray und Wood.

†*Uvularia grandiflora* Sm. New Cöln, Mitte der 33. Section u. s. w.

— *sessilifolia* L. „Common" Gray und Wood.

Clintonia borealis Raf. St. Wendelin (Graser's Busch) und bei der Station Centreville.

†*Smilacina racemosa* Desf. New Cöln u. s. w., häufig an Fenzen. Blüthen weiss oder grün.

† — *stellata* Desf. New Cöln (Kirchenland) u. s. w.

† — *trifolia* Desf. Tamarack bei New Cöln.

† — *bifolia* Ker. *(= Majanthemum).* In jedem Busch.

†*Polygonatum biflorum* Ell. New Cöln u. s. f.

†*Asparagus officinalis* L. Häufig um Milwaukee cultivirt und an Roads verwildert.

Lilium Philadelphicum L. „Common" Gray.

† — *superbum* L. Um New Cöln ziemlich vereinzelt. Häufig an der Town Line zwischen Kilbourn Road und Smith Road in der Nähe des kleinen Lake und an der Kilbourn Road in Caledonia.

†*Erythronium Americanum* Smith. Häufig östlich von New Cöln. Blüthen gelb.

† — *albidum* Nutt. Häufiger östlich von New Cöln.

Scilla Fraseri (Gray). „Wisconsin" nach Gray.

†*Allium tricoccum* Ait. New Cöln u. s. w. Erinnert an *A. ursinum.* Blätter schon früh erscheinend.

†? — *cernuum* Roth. „Wisconsin" Gray. Am Kinnikinnik?

— *stellatum* Nutt. „Illinois and northwestward" Gray.

† — *Canadense* Kalm. New Cöln (Kirchenland) u. s. w.

Cultivirte Arten:

† — *Schoenoprasum* L. (Wildwachsend am L. Superior nach Gray.) „Schnittlauch" — Cives.

† — *sativum* L. „Knoblauch" — Garlic.

† — *Porrum* L. „Breitlauch" — Leek.

† — *fistulosum* L. „Winterzwiebel" Welsh Onion.

† — *Cepa* L. „Zwiebel-Onion".

Juncaceen.

Luzula pilosa Willd. „Common“ northward“ Gray.
† — *campestris* DC. Um New Cöln u. s. w.
†*Juncus effusus* L. „Very common“ Gray und Wood. See-Ufer?
— *Balticus* Dethard. „Shore of the Great Lakes“ Gray. „Wisconsin“ Wood.
† — *bufonius* L. Milwaukee.
— *Gerardi* Loisel. „Rare along the Great Lakes“ Gray.
— *tenuis* Willd. „Common“ Wood.
— *Vaseyi* Engelm. „Michigan to N. Illinois“ Gray. Wisconsin?
Juncus pelocarpus E. Meyer. „Wisconsin“ nach Gray und Wood.
† — *alpinus* Vill. var. *insignis* Fries. See-Ufer bei der Rolling Mill.
† — *nodosus* L. Vielköpfig, vielblüthig in New Cöln, armblüthig am See-Ufer zwischen Milwaukee und der Rolling Mill. Erstere schickte ich Asa Gray zur Verificirung, welcher entschied: Est verus *Juncus nodosus* L. Forma *intermedia* aut *fere*“.
— *Canadensis* J. Gay. „Common and very variable“ Gray und Wood.
— — var. *longicaudatus*. „Wisconsin“ Gray.
— — var. *brachycephalus*. „Wisconsin“ Gray.
— — var. *coarctatus*. „Wisconsin“ Gray.

Pontederiaceen.

Pontederia cordata L. var. *angustifolia*. Muskego Lake.
Schollera graminea Willd. „Common“ Gray.

Commelinaceen.

Tradescantia Virginica L. In Caledonia, Racine Co.

Xyridaceen.

Xyris flexuosa Muhl. „Wisconsin“ nach Gray.

Cyperaceen.

Cyperus diandrus Torr. Im Town Centreville häufig an Roads und in Pastures. Im Co. Milwaukee entweder fehlend oder von mir übersehen.
— *erythrorhizos* Muhl. „Wisconsin“? nach Gray.
— *inflexus* Muhl. „Common“ Gray.
— *phymatodes* Muhl. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *strigosus* L. In der Marsh, 1½ Meile nördlich von New Cöln.
— *Michauxianus* Schultes. „Common“ Gray.
— *Engelmanni* Steud. „Wisconsin“ nach Gray.

Cyperus Schweinitzii Torr. „Illinois and northwestward“ Gray.
— *filiculmis* Vahl. „Common“ Gray.
†*Dulichium spathaceum* Pers. Um New Cöln u. s. w. in Sümpfen. Aehren zweiseitswendig.
†*Eleocharis obtusa* Schultes. „Most common“ Gray.
† — *palustris* R. Br. New Cöln (Kirchenland) etc. gemein.
— *intermedia* Schultes. „Illinois and northward common“ Gray.
† — *tenuis* Schultes. Town Lake.
— *acicularis* R. Br. „Common“ Gray.
†*Scirpus pauciflorus* Lightfoot. „N. Illinois and northwestward“ Gray. Town Line, zwischen Howells und New Road?
— *caespitosus* L. „N. Illinois“ (Vasey). Wisconsin?
— *subterminalis* Torr. „Michigan and westward“ Gray.
— *pungens* Vahl. „Very common“ Gray.
† — *validus* Vahl. Town Line, besonders zwischen Howells und Nichols. Road.
— *fluviatilis* Gray. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *atrovirens* Muhl. New Cöln, in der Nähe der Kirche, Stephansbusch u. s. w.
— *lineatus* Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
† — *Eriophorum* Michx. New Cöln (Kirchenland) etc.
† — — var. *cyperinus*. Im Stephansbusch.
Eriophorum alpinum L. „Wisconsin“ Gray.
— *vaginatum* L. „Wisconsin“ Gray.
— *Virginicum* L. „Common“ Gray.
† — *polystachyon* L. Stephansbusch und östlich von New Cöln.
— *gracile* Koch. „Illinois and northward“ Gray.
Fimbristylis capillaris Gray. „Common“ Gray.
Rhynchospora fusca R. et Sch. „Lake Sup. rare“ Gray.
— *glomerata* Vahl. „Common“ Gray.
Cladium mariscoides Torr. „Illinois and northward“ Gray.
Scleria triglomerata Michx. „Wisconsin“ nach Gray.
Carex polytrichoides Muhl. „Very common“ Gray.
— *Backii* Boot. „Lake Superior“ Gray.
† — *bromoides* Schk. „Common“ Gray. New Cöln.
— *siccata* Dew. „Illinois and northwestward“ Gray.
— *disticha* Huds. „Wisconsin“ nach Gray.
— *teretiuscula* Good. var. *major*. „Wisconsin“ Gray.
† — *vulpinoidea* Michx. mit der var. *setacea*. New Cöln u. s. w. gemein, besonders im Kirchenland daselbst.
— *crus corvi* Shuttleworth. „Wisconsin“ Gray.
— *stipata* Muhl. „Common“ Gray.
† — *sparganioides* Muhl. New Cöln (Kirchenland) u. s. w. Löst sich leicht von den Knoten, wie auch *C. vulpinoidea*.
† — *cephalophora* Muhl. Um New Cöln etc. Die Halme reissen beim Ausziehen. (Vielleicht mit der vorhergehenden verwechselt.)

Carex rosea Schk. „Common“ Gray.
— *chordorrhiza* Ehrh. „Wisconsin“ Gray.
† — *tenella* Schk. „Wisconsin“ Gray. Tamarack bei New Cöln und am Kinnikinnik. Erinnert an *Lolium*, daher der Schkuhrische Name *C. loliacea* gut.
— *tenuiflora* Wahl. „Wisconsin“ nach Gray.
— *canescens* L. „Common, especially northward“ Gray.
— *Deweyana* Schw. „Wisconsin“ Gray.
— *sterilis* Willd. „Common northward“ Gray.
— *stellulata* L. „Lake Superior“ Gray.
— — var. *scirpoides*. „Common“ Gray.
— *arida* Schw. et Torr. „Wisconsin“ Gray.
— *scoparia* Schk. „Everywhere common“ Gray.
— *lagopodioides* Schk. „Common“ Gray.
— *cristata* Schw. „Common“ Gray.
— *straminea* Schk. „Common and very variable“ Gray.
— *vulgaris* Fries. „Wisconsin“ nach Gray.
†?— *aquatilis* Wahl. „Wisconsin“ nach Gray. Bay view, wenn dieselbe nicht zur folgenden gehört
† — *stricta* Lam. (von Good.) „Very common“ Gray. Kinnikinnik.
— *crinita* Lam. „Common“ Gray.
— *limosa* L. „Wisconsin“ Gray.
— *irrigua* Smith. „Wisconsin“ Gray.
— *alpina* Sw. „Lake Superior“ (Whitney, Loring).
— *aurea* Nutt. „Wisconsin“ nach Gray.
— *vaginata* Tausch. „Lake Superior“ (Robbins, Porter).
— *Meadii* Dew. „Wisconsin“ Gray.
— *Crawei* Dew. „Michigan and northwestward“ Gray.
† — *granularis* Muhl. New Cöln u. s. w. nicht selten. Die unterste (weibliche) Aehre langgestielt, der Stiel beinahe wurzelständig und daran leicht kenntlich. Erinnert an *Panicum*, wie *C. panicea*, dem es nahe steht.
— *Davisii* Schw. et Torr. „Wisconsin“ Gray.
† — *gracillima* Schw. „Wisconsin“ Gray. New Cöln, Mitte der 32. Section.
— *plantaginea* Lam. „Wisconsin“ nach Gray.
— *digitalis* Willd. „Not rare“ Gray.
— *laxiflora* Lam. „Very common and polymorphous“ Gray.
— *pedunculata* Muhl. „Wisconsin“ Gray.
— *umbellata* Schk. „Illinois and northward“ Gray.
— *Pennsylvanica* Lam. „Common“ Gray.
— *varia* Muhl. „Common“ Gray.
† — *praecox* Jacq. New Cöln, nicht selten.
— *Richardsonii* R. Br. „Wisconsin“ (Sartwell).
† — *pubescens* Muhl. „Wisconsin“ Gray. New Cöln, Mitte der 33. Section, nicht häufig.
— *capillaris* L. „Lake Michigan“ Gray.

Carex flexilis Rudge. „Lake Superior rare“ Gray.
— *flava* L. „Northward“ Gray.
— *Oederi* Ehrh. „Lake Superior“ Gray.
— *filiformis* L. „Wisconsin“ Gray.
— *Houghtonii* Torr. „Wisconsin, Lake La Biche“ (Dr. Houghton).
— *aristata* R. Br. „Lake shores and river banks“ Gray.
— *riparia* Curtis. „Common“ Gray.
— *trichocarpa* Muhl. „Common“ Gray.
† — *comosa* Boott. New Cöln etc.
— *hystricina* Willd. „Common“ Gray.
† — *tentaculata* Muhl. Stephansbusch bei New Cöln etc.
† — *intumescens* Rudge. 1/2 Meile östlich von New Cöln, Town Line zwischen Howells und New Road etc.
† — *lupulina* Muhl. New Cöln (Kirchenland).
† — *lupuliformis* Sartwell. Daselbst.
Wie *C. lupulina*, aber bedeutend später; Früchte von *lupuliformis* grösser und in der Mitte der Kanten knopfig; Aehren mehr entfernt.
— *retrorsa* Schw. „Wisconsin“ Gray.
† — *monile* Tuckerman. New Cöln (Kirchenland) u. s. w. Blätter länger als der Halm, gelblich weiss punktirt.
— *Tuckermani* Boot. „Illinois and northward“ Gray.
— *oligosperma* Michx. „Wisconsin“ Gray.
— *longirostris* Torr. „Wisconsin“ Gray.

Gramineen.

†*Leersia Virginica* Willd. Stephansbusch bei New Cöln und am Kinnikinnik. Aehren schlank, Blätter breit.
† — *oryzoides* Sw. Häufig 1/2 Meile östlich von der katholischen Kirche in New Cöln, in Gräben. Blätter von rückwärts stehenden Borsten sehr scharf.
†*Zizania acquatica* L. Milwaukee, Muskego Lake etc.
†*Alopecurus aristulatus* Michx. New Cöln (Kirchenland), Town Line, zwischen Howells und New Road etc. Antheren zimmtbraun.
†*Phleum pratense* L. „Timothy“. Das vorzüglichste Futtergras, welches überall angesäet wird. Ich fand Exemplare mit dichotomer Aehre.
Sporobolus junceus Kunth. „Wisconsin“ Gray.
— *heterolepis* Gray. „Wisconsin“ Gray.
† — *cryptandrus* Gray. Am See-Ufer bei der Rolling Mill.
†*Agrostis scabra* Willd. Town Lake häufig.
†? — *vulgaris* With. Daselbst?
Cima arundinacea L. var. *pendula* Gray. „Lake Super.“ Gray.
Muhlenbergia glomerata Trin. „Common“ Gray.
— *Mexicana* Trin. „Common“ Gray.

Muhlenbergia sylvatica Torr. et Gray. Ebenso nach Gray.
†*Brachyelytrum aristatum* Beauv. Town Lake zwischen der 16. und 9. Section.
†*Calomagrostis Canadensis* Beauv. New Cöln (Kirchenland) etc.
— *stricta* Trin. „Lake Superior" Gray.
— *longifolia* Hook. „Along the upper Great Lakes, from Illinois and Michigan nordwestward" Gray.
— *arenaria* Roth. „On the Great Lakes" Gray.
†*Oryzopsis asperifolia* Michx. New Cöln, östlich von der katholischen Kirche und auch auf dem Kirchenland daselbst.
— *Canadensis* Torr. „Wisconsin" Gray.
Stipa avenacea L. „Wisconsin" Gray.
— *spartea* Trin. „From Illinois and N. Michigan nordwestward" Gray.
Aristida tuberculosa Nutt. „Wisconsin" Gray.
Spartina cynosuroides Willd. „Banks of rivers and lakes" Gray.
Boutelona oligostachya Torr. „N. W. Wisconsin" Gray.
— *hirsuta* Lagasca. „Wisconsin" Gray.
— *curtipendula* Gray. „Wisconsin" Gray.
†*Dactylis glomerata* L. Harzloch (Schröder's) bei New Cöln.
Koeleria cristata Pers. „Illinois and northward" Gray.
Eatonia obtusata Gray. „Wisconsin" Gray.
— *Pennsilvanica* Gray. „Common" Gray.
Melica mutica Walt. „Wisconsin" Gray.
†*Glyceria nervata* Trin. New Cöln (Kirchenland) etc.
— *pallida* Trin. „Common" Gray.
† — *aquatica* Smith. „Common northward" Gray.
Diese oder die vorhergehende um New Cöln, auch auf dem Kirchenland daselbst.
— *fluitans* R. Br. „Common" Gray.
†*Poa annua* L. Milwaukee Co.
† — *compressa* New Cöln (Kirchenland, südliche Fenz).
— *caesia* Smith. „N. Wisconsin" (J. A. Lapham).
†?— *serotina* Ehrh. New Cöln?
† — *pratensis* L. „June Grass." Gemein. Stirbt regelmässig schon vor der Blüthe ab.
— *trivialis* L.?
— *sylvestris* Gray. „Wisconsin" Gray.
— *debilis* Torr. „Wisconsin" Gray.
— *alsodes* Gray. „Wisconsin" Gray.
Eragrostis reptans Nees. „Common" Gray.
† — *capillaris* Nees. New Cöln, Deuster's Fahrweg.
Festuca ovina L. Freiwachsend am Lake Super., nach Gray und Robbins.
† — *nutans* Willd. New Cöln, der katholischen Kirche gegenüber.
†*Bromus Kalmii* Gray. „Common northward" Gray. An der Rail Road, der lutherischen Kirche in New Cöln gegenüber.

†*Bromus ciliatus* L. Tamarack bei New Cöln und östlich davon an der Nicholson Road etc.

†*Phragmites communis* Trin. Town Line, zwischen Howells und Nicholson Road.

Lolium perenne L. Franklin im Co. Milwaukee.

†*Triticum repens* L. An der Lake Road, New Cöln gegenüber und in der Marsh bei New Cöln (die *forma mutica*).

— *dasystachyum* Gray. „Sandy shores of Lake Sup." Gray.

— *violaceum* Hornem. „Wisconsin" (Lapham).

— *caninum* L. „Indigenous northward" Gray.

† — *vulgare* L. Cultivirt.

† — *Spelta* L. (Früher auch in New Cöln cultivirt.)

†*Secale cereale* L. Ziemlich häufig angebaut.

†*Hordeum jubatum* L. Stadt Milwaukee, Nordseite.

† — *hexastichon* (und ?*vulgare*) L. Gebaut.

†*Elymus Virginicus* L. Town Lake.

— *Sibiricus* L. „South shore of Lake Super." (Porter).

† — *Canadensis* L. New Cöln etc.

† — *mollis* Trin. Seeufer bei der Rolling Mill. etc.

†*Gymnostichum Hystrix* Schreb. New Cöln u. s. w. nicht selten. Eine sonderbare Grasart, welche mit ihren abstehenden, langbegrannten Aehren wirklich an ein Stachelschwein erinnert.

†*Danthonia spicata* Beauv. Um New Cöln gemein. Bei jungen Exemplaren sind die Grannen nicht gedreht und gekniet und die Spelzen unbehaart; dagegen sind die unteren Knoten und die Blätter der Seitentriebe haarig. — Lauter Merkmale, die einen bei der Bestimmung der Species auf's Eis führen können, wenn er die Beschreibungen der bewährtesten Floristen dagegen hält.

†*Avena sativa* L. Im Grossen angebaut.

— *Smithii* Porter. „Lake Superior" (Robbins).

Trisetum subspicatum Beauv. var. *molle* „Wisconsin" Gray.

Aira flexuosa L. „Common" Gray.

— *caespitosa* L. „Shores of Lakes" Gray.

Hierochloa borealis R. et Sch. „Shores of the Great Lakes" Gray.

†*Phalaris arundinacea* L. In der Marsh bei New Cöln.

† — — var. *picta*. In Gärten und auf Kirchhöfen.

† — *canariensis* L. Seminar in Milwaukee, der Humboldt's Public School gegenüber.

†*Milium effusum* L. New Cöln.

Panicum glabrum Gaud. Town Franklin.

† — *sanguinale* L. Lake Road und Rail Road bei New Cöln.

† — *capillare* L. „Old-witch-Grass". An cultivirten Orten überall.

† — *latifolium* L. New Cöln (Kirchenland) Seminar u. s. w.

— *clandestinum* L. „Common" Gray.

— *xanthophysum* Gray. „Wisconsin" Gray.

Panicum pauciflorum Ell. „Wisconsin“ Gray.
† — *dichotomum* L. var. *pubescens*. New Cöln (Kirchenland).
† — *Crus Galli* L. New Cöln (Kirchenland) u. s. w.
†*Setaria glauca* Beauv. Cultivirtes Land, häufig.
† — *viridis* Beauv. Ebenso.

Unterschiede und Formen:

S. glauca.	*S. viridis* Beauv.
Aehrchen einzeln.	Aehrchen zahlreich.
Von circa 10 fuchsrothen Borsten gestützt.	Von circa 20—28 grünen oder purpurnen Borsten gestützt.
Häufig mit secundären Aehren.	Aehre oft dichotom. Die Form mit purpurnen Borsten häufig in der südöstlichen Ecke der 8. Section.

Cenchrus tribuloides L. „On the Great Lakes“ Gray.
Andropogon furcatus Muhl. Town Franklin.
†*Sorghum vulgare* Pers. „Broom Corn.“ An der Town Line bei der Chicago Road im Grossen gezogen von Mr. Rœdel und Co. zum Behufe der Besenfabrication.
†*Saccharum officinorum* L. Vor einigen Jahren versuchsweise von Mr. Howard an der Howells Road im Grossen gepflanzt.
†*Zea Mais* L. In verschiedenen Varietäten, z. B.:
a) Samen nierenförmig; weiss, gelb, roth; Spreublätter weiss oder rothbraun;
b) Samen dreieckig = Prairie Corn;
c) Samen eingeschrumpft = Sweet Corn.
† — *Curagna Molin.* „Pop Corn“.

C. Acotyledonen.

Equisetaceen.

Equisetum Telmateja Ehrh. „Shore of the upper Great Lakes“ Gray.
† — *arvense* L. Milwaukee Co., gemein.
— *pratense* Ehrh. „Wisconsin“ Gray.
† — *sylvaticum* L. New Cöln, Stephansbusch und noch häufiger in St. Wendelin (Grasers Busch) etc.
— *palustre* L. „Wisconsin“ (C. F. Austin).
† — *limosum* L. „Milwaukee“ (Milde). Tamarack bei New Cöln und St. Francis Station mit der var. *verticillata*. Dieselbe dichotom bei der Francis Station.
† — *hyemale* L. Stephansbusch bei New Cöln, häufig; Howells Road ½ Meile nördlich vom Town House; St. Wendelin im Centreville etc.
† — *variegatum* Schleich. Am Seeufer, New Cöln gegenüber, häufig („rare“ nach Wood und Gray).

Equisetum scirpoides Michx. Im Cedar Swamp bei der Sation Centreville, nicht selten. Stengel büschelig, kraus, dünn und gebrechlich.

Filices.

Polipodium vulgare L. „Common" Gray.

†*Adiantum pedatum* L. So schön diese Farnart ist, findet sie sich doch in jedem Busch. Fiedern wagrecht abstehend und daher eine horizontale Fläche bildend.

†*Pteris aquilina* L. Nicht selten um New Cöln und bei St. Wendelin in Centreville; aber doch nirgends so häufig wie in der old country.

Cheilantes lonuginosa Nutt. „Wisconsin" (T. J. Hale).

Pellaea gracilis Hook. „Wisconsin" Gray.

Allosorus acrostichoides Spreng. „Lake Superiore" (Prof. Porter).

Asplenium Trichomanes L. „Common" Gray. Ich konnte jedoch diese in meiner Heimat so gemeine Farnart hier noch niemals finden.

— *ebeneum* Ait. „Rather common" Gray.

— *angustifolium* Michx. „Wisconsin" Gray.

— *thelypteroides* Michx. Centreville.

† — *Filix foemina* Bernh. Co. Milwaukee und Manitowoc etc.

Camptosorus rhizophyllus Link. „Wisconsin" Gray.

Phegopteris polypodioides Fée. St. Wendelin in Centreville, auch mit dichotomem Wedel (Grasers Busch).

— *Dryopteris* Fée. Häufig bei der Station Centreville etc.

†*Aspidium Thelypteris* Sw. Bei New Cöln und St. Wendelin etc.

— *Novaeboracense* Sw. „Common" Gray und Wood.

— *fragrans* Sw. „Falls of the St. Croix, Wis." (Dr. Parry); „Wisconsin River" (Lapham); „Wisconsin" Wood.

† — *spinulosum* Sw. var. *intermedium*. Gemein.

— — var. *dilatatum*. „Wisconsin" Gray.

† — *cristatum* Sw. New Cöln (westlich von der kath. Kirche) und St. Wendelin ebenso.

— *Filix mas* Sw. „Lake Superior" Gray.

— *marginale* Sw. „Common northward" Gray.

— *acrostichoides* Sw. Nahe der Station Centreville.

— *Lonchitis* Sw. „Southern shore of Lake Superior" Gray und Wood.

Cystopteris bulbifera Bernh. Cedar Swamp bei der Station Centreville u. s. w.

†*Cystopteris fragilis* Bernh. Ueberall gemein.

Struthiopteris germanica Willd. (= *Onoclea Struthiopteris* Hoffm.). St. Wendelin im Town Centreville (Grasers Busch).

†*Onoclea sensibilis* L. Ueberall. Dichotom in New Cöln.

Woodsia obtusa Torr. Centreville.

— *Ilvensis* R. Br. „Common“ Gray.

— *Oregana* DC. Eaton. „South shore of Lake Sup.“ (Robbins).

Dicksonia punctilobula Kunze. „Very common“ Gray.

†*Osmunda regalis* L. Tamarack bei New Cöln und westlich von der katholischen Kirche daselbst; St. Wendelin (Grasers Busch).

† — *Claytoniana* L. Um New Cöln etc. häufig, z. B. Stephansbusch; auch St. Wendelin. Fertile Fiedern in der Mitte des Wedels 1—6 Paare oder auch unpaarig 1—13.

† — *cinnamomea* L. Daselbst. Unterscheidet sich von der Vorigen dadurch, dass die Geschlechter getrennt sind und deshalb (wie bei *Onoclea*) fertile und unfruchtbare Wedel vorkommen.

Botrychium Lunaria Sw. „Lake Superior“ (Lesquereux).

— *lanceolatum* Angström. „Lake Sup.“ (Gillman, Wheeler).

† — *Virginicum* Sw. Gar nicht selten, z. B. Stephansbusch bei New Cöln; Grasers Busch bei St. Wendelin; am Kinnikinnik u. s. w.

— *lunarioides* Sw. var. *obliquum* (= *B. ternatum* Thunb.) St. Wendelin im Town Centreville, nicht selten.

Ophioglossum vulgatum L. Wisconsin?

Lycopodiaceen.

†*Lycopodium lucidulum* Michx. Stephansbusch bei New Cöln; Cedar Swamp bei der Station Centreville.

— *Selago* L. „Shore of Lake Superior“ Gray.

— *annotinum* L. „Common northward“ Gray.

† — *clavatum* L. Stephansbusch bei New Cöln.

— *dendroidcum* Michx. Bei der Station Centreville, von Mr. Lumerding entdeckt.

— *complanatum* L. „Common“ Gray.

Selaginella selaginoides Link. (= *S. spinulosa* Braun). „Lake Superior, rare“ Gray.

— *rupestris* Spring. „Very common“ Gray.

Isoëtes lacustris L. (= *I. macrospora* Durr.) „Lake Sup.“ Gray.
— *melanopoda* J. Gray. „Northern Illinois“ Gray.

Marsiliaceen.

Marsilia uncinata Braun. „Will doubtless be found in the northwestern part of Wisconsin“ Gray.

Der Town Lake besitzt mit einem Theil des Stadtgebietes und einer Meile von dem südlich angrenzenden Town Oak Creek ungefähr die Hälfte aller in Wisconsin nachgewiesenen Pflanzen, nämlich 640 Arten; während Wisconsin bis anhin nur 1300 Species (in 533 Gattungen) repräsentirt.

Ueber die Blattform von *Ficus elastica* L.

Von

Dr. A. Pokorny.

Mit einer Figur.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. Mai 1876.)

Es gibt wenige Pflanzen, die so schöne ansehnliche und regelmässige Blätter haben, wie die als Laubpflanze ersten Ranges allenthalben gezogene *Ficus elastica* Linn. Betrachtet man aber die an einem Stamme aufeinander folgenden Blätter ihrer Form nach etwas genauer, so werden alsbald Abweichungen der Blattform sichtbar, welche es erklären, dass das Laubblatt der *Ficus elastica* in den systematischen Werken verschiedentlich bezeichnet wird und Ausdrücke, wie „eiförmig, elliptisch, länglich, breit-lanzettlich" u. dgl. dafür angeführt werden. Ein genaues Urtheil über die Blattform erhält man aber erst durch Messung der wichtigsten Durchmesser des Blattes, also auf phyllometrischem Wege.

Die genaue Zeichnung und Messung von 11 Blättern eines lebenden kräftigen jungen Stammes ergab hiebei folgende empirische Blattwerthe, wobei der Blattstiel P, die Blattlänge L und 11 verschiedene Querdurchmesser B bis auf einen Millimeter genau erhoben wurden. Zur Charakteristik der ganzen Blattform dienen die fünf Haupt-Querdurchmesser (am Grunde B_0, im ersten Blattviertel B_1, in der Blatthälfte B_2, im dritten Blattviertel B_3 und an der Blattspitze B_4, welcher letzterer hier immer $= 0$ ist). Ausserdem wurden zur weiteren Charakteristik des untersten und obersten Blattviertels (des Blattgrundes und der Blattspitze im weiteren Sinne) noch je drei Querdurchmesser, nämlich in $^1/_{16}$, $^2/_{16}$ und $^3/_{16}$, sowie in $^{13}/_{16}$, $^{14}/_{16}$ und $^{15}/_{16}$ der ganzen Blattlänge ermittelt. Die folgende kleine Tabelle (Tab. I) zeigt die gewonnenen empirischen Resultate für jedes einzelne Blatt, ferner die Mittelwerthe, die extremen (grössten und kleinsten) Werthe und deren Mittel.

Tab. I. Empirische Blattwerthe von *Ficus elastica* L.

Blatt	P	L	B_0	$^1/_{16}B$	$^2/_{16}B$	$^3/_{16}B$	B_1	B_2	B_3	$^{13}/_{16}B$	$^{14}/_{16}B$	$^{15}/_{16}B$	B_4
I	16	143	10	48	61	71	76	81	63	54	40	18	—
II	23	175	12	48	63	72	80	87	71	59	42	14	—
III	30	189	8	48	64	75	82	89	73	63	49	25	—
IV	21	153	5	37	55	65	73	81	64	57	45	25	—
V	40	220	8	45	65	73	84	93	79	67	50	13	—
VI	36	243	12	51	72	86	94	101	90	76	55	18	—
VII	39	267	9	56	79	96	106	112	92	77	57	18	—
VIII	37	284	14	64	89	102	108	114	95	85	60	30	—
IX	32	252	13	62	80	92	100	101	82	72	58	24	—
X	35	268	16	61	85	96	98	99	86	71	51	17	—
XI	21	222	16	59	75	82	87	86	71	60	45	17	—
Arith. Mittel	30	219	11	53	72	83	90	97	79	67	47	20	—
Kl. Werthe	16	143	5	37	55	65	73	81	63	54	40	13	—
Gr. Werthe	40	284	16	64	89	102	108	114	95	85	60	30	—
Mittel d. Extreme	28	213	10	50	72	83	90	97	79	69	50	21	—

Da aber hier die Blattlänge zwischen 143 und 284 Mm., also um das Doppelte schwankt, so gestatten die erhobenen Blattwerthe keine unmittelbare Vergleichung, wenn man sie nicht auf eine gleiche Blattlänge (100 Mm.) reducirt, oder was dasselbe ist, alle Werthe in Percenten der Blattlänge ausdrückt. Es verwandeln sich hiedurch die erhobenen, auf unmittelbare Messung beruhenden, empirischen Blattwerthe in isometrische,[1]) die in folgender Tabelle zusammengestellt sind.

Tab. II. Isometrische Blattwerthe von *Ficus elastica* L.

Blatt	P	L	B_0	$^1/_{16}B$	$^2/_{16}B$	$^3/_{16}B$	B_1	B_2	B_3	$^{13}/_{16}B$	$^{14}/_{16}B$	$^{15}/_{16}B$	B_4
I	11	100	7	34	42	49	53	56	44	38	28	13	—
II	13	100	7	28	36	41	46	49	40	33	24	8	—
III	16	100	4	25	34	39	44	47	39	33	25	13	—
IV	13	100	3	24	35	42	47	53	42	37	29	16	—
V	18	100	4	20	30	33	38	42	36	30	23	5	—
VI	15	100	5	21	30	36	39	42	37	31	22	7	—
VII	15	100	3	21	29	36	39	42	35	29	21	7	—
VIII	13	100	5	22	32	36	38	40	34	29	21	10	—
IX	13	100	5	25	32	37	39	40	32	29	23	9	—
X	13	100	6	22	31	36	37	37	33	27	19	7	—
XI	9	100	7	27	34	36	39	39	32	27	20	8	—
Arith. Mittel	14	100	5	24	33	38	42	44	37	31	23	8	—
Kl. Werthe	9	100	3	20	29	33	37	37	32	27	19	5	—
Gr. Werthe	18	100	7	34	42	49	53	56	44	38	29	16	—
Mittel d. Extreme	13	100	5	27	35	41	45	46	38	32	24	10	—

[1]) Vergl. A. Pokorny: Ueber phyllometrische Werthe als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter. LXXII. Band der Sitzungsber. d. k. Akadem. 1875 und A. Pokorny: Ueber Blattwerthe der österr. Holzpflanzen. Verh. der zool.-bot. Ges. 1876, p. 167.

Um nun aus diesen isometrischen Blattwerthen die Blattform abzuleiten, bedarf man nur die Werthe von B_1, B_2 und B_3, d. i. die Breitenverhältnisse im ersten, zweiten und dritten Blattviertel zu vergleichen. Aus dieser Vergleichung ergibt sich aber, dass alle Blätter von *Ficus elastica* ihre grösste Breite in B_2 haben, und dass die Breite in B_1 grösser ist als in B_3, dass also der Typus aller dieser Blätter der eiförmige ist. Berechnet man jedoch, um wie viel die gemessene Blattform von einer für eine bestimmte grösste Breite berechnete eiförmige mathematisch genaue Blattform abweicht, so erhält man die Anomalien, um welche die wirklichen Breitendurchmesser von den berechneten eines eiförmigen Blattes gleicher grösster Breite abweichen. Und diese Anomalien von der Eiform sind hier durchwegs grösser, als die auf ähnliche Weise berechneten Anomalien für die elliptische Blattform von gleicher grösster Breite.

Beispielsweise hat	in B_1	B_2	B_3
das Blatt I	53	56	44.
ein rein elliptisches Blatt mit B_2 — 56 (56A)	48	56	48
ein rein eiförmiges Blatt mit B_2 = 56 (56C)	48	56	28
das Blatt I weicht also von 56A ab um	+ 5	—	— 4
das Blatt I weicht von 56C ab um	+ 5	—	+16

Die Anomalie von der Eiform (C) ist bedeutend grösser als die von der elliptischen (A) und man wird daher das Blatt am besten als ein elliptisches von 56 Mm. grösster Breite (56A) bezeichnen, das im ersten Blattviertel um 5 Mm. zu breit, im dritten Blattviertel um 4 Mm. zu schmal ist.

Annähernd lässt sich das Blatt auch als ein elliptisches zur Eiform hinneigendes, also als eiförmig-elliptisch bezeichnen und mit dem Symbol CA_3 ausdrücken, wobei zugleich der Index 3 anzeigt, dass die grösste Breite zwischen 40—60 Mm., also zwischen $^2/_5$ und $^3/_5$ der Blattlänge liegt.

Aus dem Gesagten dürfte nun folgende tabellarische Zusammenstellung der Blattformen obiger 11 Blätter von *Ficus elastica* in phyllometrischen Werthen ausgedrückt, hinreichend verständlich sein. Zur näheren Erklärung aber muss auf die oben citirten Abhandlungen verwiesen werden.

Tab. III. Blattformeln von *Ficus elastica* L.

Blatt	Isometrische Breiten			Unbestimmte Blattformel	Bestimmte Blattformel			
	B_1	B_2	B_3		Grösste Breite	Blatt-form	Anomalie in B_1	Anomalie in B_3
I	53	56	44	CA_3	56	A	+ 5	— 4
II	46	49	40	CA_3	49	A	+ 4	— 2
III	44	47	39	CA_3	47	A	+ 3	— 2
IV	47	53	42	CA_3	53	A	+ 1	— 4
V	38	42	36	CA_3	42	A	+ 2	0
VI	39	42	37	CA_3	42	A	+ 3	+ 1
VII	39	42	35	CA_3	42	A	+ 3	— 1
VIII	38	40	34	CA_2	40	A	+ 3	— 1
IX	39	40	32	CA_2	40	A	+ 4	— 3
X	37	37	33	CA_2	37	A	+ 5	+ 1
XI	39	39	32	CA_2	39	A	+ 5	— 3
Arithmetisches Mittel	42	44	37	CA_3	44	A	+ 4	— 1
Kleinste Werthe . . .	37	37	32	CA_2	37	A	+ 1	0
Grösste Werthe . . .	53	56	44	CA_3	56	A	+ 5	— 4
Mittel der Extreme .	45	46	38	CA_3	46	A	+ 3	— 2

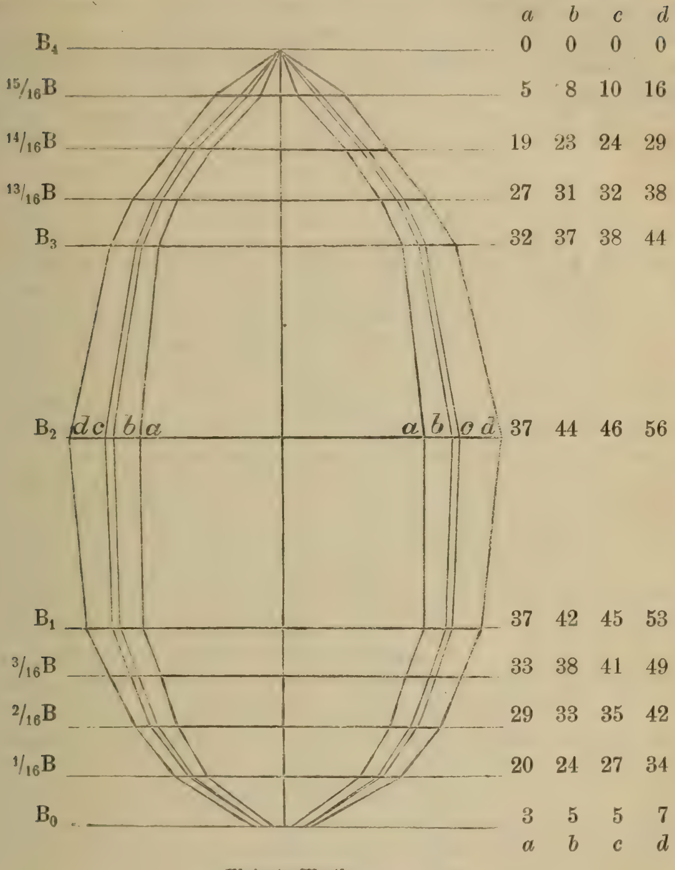
eiförmig-elliptisch

Aus diesen Blattformeln ergibt sich eine überraschende Eigenthümlichkeit der Blätter in ihrer wahren Form, wie man sie durch den blossen Anblick und die Vergleichung der natürlichen Blätter kaum erkennen würde. Alle 11 Blätter weichen von der elliptischen Blattform nur wenig ab. Durchwegs sind sie im ersten Blattviertel etwas zu breit (um 1—5 Mm. oder Percente der Blattlänge), im dritten Blattviertel meist um noch weniger (1—4 Mm.) zu schmal. Der Hauptunterschied liegt in der verschiedenen grössten Breite, die aber auch nur zwischen 37 und 56, also um 19 Mm. (d. i. nicht ganz 20 Percent oder $^1/_5$ der Blattlänge) schwankt. Die Ursache des verschiedenen Aussehens der natürlichen Blätter liegt daher theils in der verschiedenen Länge, theils in der Form des Blattgrundes und der Blattspitze. Da das unterste Blattviertel etwas breiter, das oberste etwas schmäler ist, als beim rein elliptischen Blatt, so summirt sich beim Gesammtüberblick dieser Unterschied und dies umsomehr, je kürzer das Blatt überhaupt ist. So ist das Blatt I (das kürzeste Blatt L = 143 Mm.) vom Grunde an in gleichen Abständen ($^1/_{16}$ der Blattlänge) aufwärts um 10, 30, 21, 17, 13 Mm. breiter als von der Spitze an in gleichen Abständen abwärts, während bei dem längsten Blatt (Blatt VIII, L = 284 Mm.) diese Differenzen nur 14, 34, 29, 17, 13 Mm., also im Verhältniss zur Länge viel weniger betragen. Die Verjüngung der Spitze und die Verbreiterung des Blattgrundes ist auch aus den isometrischen Blattwerthen sehr ersichtlich. Im Mittel nämlich haben in $^1/_{16}$ Abständen die gemessenen 11 Blätter

von der Basis aufwärts	5	24	33	38	42	Mm.
von der Spitze abwärts	0	8	23	31	37	„
Daher beiderseits eine Differenz von	5	16	10	7	5	„

Der Werth der phyllometrischen Methode beruht aber nicht nur darauf, dass man jedes Blatt empirisch oder isometrisch genau durch Masswerthe charakterisiren und wenn nöthig, nach denselben construiren kann und dass sich dadurch die Blattform in ihrer Uebereinstimmung mit einer bestimmten mathematischen Form nebst den etwaigen Abweichungen genau bestimmen lässt; sondern es ist nun auch möglich, von mittleren Blattformen eines Sprosses, einer Pflanze, einer Varietät, Art u. dgl. zu sprechen. Obige Tabellen enthalten auch die Werthe der arithmetischen Mittel der gemessenen 11 *Ficus*-Blätter, wodurch sich die mittlere Blattform für *Ficus elastica* empirisch und isometrisch ergibt. Je grösser die Zahl der gemessenen Blätter ist, um so genauer wird auch der Mittelwerth sein. Aber der Umstand, dass man, wie die Tabellen zeigen, auch aus den grössten und kleinsten Werthen, ein annähernd richtiges Mittel erhält, beweist, dass schon die Messung zweier extremer, gut gewählter, Blätter (hier IV und VIII oder I und VIII) mittlere Werthe von bedeutender Annäherung gibt, was für die praktische Anwendung von grosser Bedeutung ist. Die beifolgende Figur gibt von den isometrischen Werthen der gemessenen 11 Blätter die Extreme (die grössten und kleinsten Breiten), das wahre oder arithmetische Mittel und das Mittel der Extreme. Letzteres ist nur um 1—2 Mm. von dem wahren Mittel verschieden, und zwar grösser.

Isometrische Blattwerthe von *Ficus elastica* L.



a Kleinste Werthe.
b Wahres Mittel.
c Mittel der Extreme.
d Grösste Werthe.

Zum Schluss ergibt sich aus der Betrachtung der aufeinander folgenden Blätter I—XI, dass dieselben in zwei Gruppen zerfallen. Die Blätter I—IV sind die breitesten (mit 47—56 Mm. grösster isometrischer Breite) und kürzesten (mit 143—189 Mm. empirischer Länge). Die Blätter V—XI sind entschieden schmäler (mit 37—42 Mm. grösster isometrischer Breite) und länger (mit 220—284 Mm. empirischer Länge).

Es entspricht dies den beiden Sprossfolgen des vorliegenden Stammes. Selbst in jeder einzelnen Sprossfolge, ist eine regelmässige Zu- und Abnahme der Dimensionen ersichtlich, wie dies namentlich in den empirischen Werthen deutlich hervortritt und darauf hindeutet, dass auch in der Aufeinanderfolge der Blätter eine bestimmte, mit den Ernährungsverhältnissen zusammenhängende, Gesetzmässigkeit der Blattform sich ausdrückt, die sich durch phyllometrische Werthe genauer, als auf andere Weise feststellen und charakterisiren lässt.

Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam.

Von

H. B. Möschler, Kronförstchen bei Bautzen.

Mit Tafel III und IV.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. Mai 1876.)

Die nachfolgend angeführten Lepidopteren erhielt ich seit einigen Jahren durch die Gefälligkeit zweier Freunde, welche in Surinam als Missionäre angestellt sind und ihre spärlich zugemessenen Mussestunden theilweise dazu verwenden, mir Schmetterlinge zu sammeln. Trotz der wenigen Zeit, welche meine Freunde auf diese Beschäftigung verwenden können, haben sie doch schon eine nicht unbedeutende Zahl von Arten zusammengebracht und auch manches Neue aufgefunden. Besonders erhielt ich eine ziemliche Zahl von Heteroceren, vorzüglich Eulen; denn da meine Freunde meist erst Abends Musse haben, so betrieben sie hauptsächlich den Fang der Nachtschmetterlinge. Unter diesen Arten wird voraussichtlich viel Neues sein, nach Berlin und Wien an das Museum gesendete Determinanden konnten nur zum allerkleinsten Theil bestimmt werden.

Ist es mir möglich, diese Familien auch zu bearbeiten, so soll es geschehen, doch verhehle ich mir die Schwierigkeiten, festzustellen, ob eine Art schon beschrieben ist oder nicht, keineswegs, weder Guenee's noch Walker's Werke bieten in dieser Beziehung die nöthige Hilfe.

Bei den in dieser Arbeit als neu beschriebenen Arten habe ich mir möglichste Mühe gegeben, festzustellen, ob dieselben wirklich neu sind, oder mit schon bekannt gemachten Arten zusammenfallen und ausser den einschlagenden Werken auch die Ansichten erfahrener Lepidopterologen eingeholt, so dass ich hoffe, so ziemlich das Richtige getroffen zu haben.

Dass ich, trotzdem ich hoffe auch ferner noch Lepidopteren von Surinam zu erhalten, schon jetzt mit meiner Arbeit hervortrete, hat seinen Grund darin, dass der eine meiner dortigen Freunde von seiner Station, welche etwa 25 geographische Meilen im Innern gelegen ist, nach der Hauptstadt Paramaribo, also an die Küste, versetzt wurde, wo auch mein zweiter Sammler stationirt ist. Gerade aber aus dem Innern habe ich, wie auch sehr erklärlich, die Mehrzahl der Arten erhalten und da gegenwärtig diese Quelle versiegt ist, hielt ich es für zweckmässig, für jetzt meine Arbeit abzuschliessen.

Da Cramer's klassisches Werk vorzüglich Arten von Surinam aufführt, hielt ich es für nöthig, dasselbe ganz besonders zu berücksichtigen, habe stets die Abbildungen desselben bei den betreffenden Arten citirt und wenn nöthig, auch eine kurze Beurtheilung der Bilder beigefügt. Cramer's Bilder sind,

wenn auch meist roh, doch fast immer kenntlich, manche schön, manche aber auch ganz verfehlt.

Sepp's Werk, Surinam Vlinders konnte ich leider nicht einsehen, möglich, dass eine oder die andere der von mir als neu beschriebenen Arten in demselben schon enthalten ist.

Dass ich mich bei den Rhopaloceren nicht strikte an das von Kirby in seinem Synonymic Catalog und bei den Sphingiden nicht ganz nach dem von Boisduval in seinem neuesten Werk aufgestellten System gerichtet habe, dürfte, da es sich ja hier nur um eine faunistische Arbeit handelt, wohl zu entschuldigen sein, ich gestehe offen, dass keines der beiden erwähnten Systeme mir völlig naturgemäss erscheint.

Was schliesslich die bei den neu beschriebenen Arten angegebenen Maasse anbelangt, so bedeutet die erste Zahl die Flügelspannung, also die bei correkt gespannten Exemplaren sich ergebende Weite von einer Vorderflügelspitze bis zur anderen, die zweite Zahl die Breite eines Vorderflügels vom Vorderrand bis zum Innenrand dicht vor dem Innenwinkel gemessen, in Millimetern. Von einschlagenden Werken wurden benutzt:

Linné, Syst. Nat. XII., 1767.
— Museum Ludovicae Ulricae Reginae 1764.
Fabricius, Systema Entomologiae 1775.
Cramer, Papillons exotiques 1779—1791.
Stoll, Supplement aux Papillons exotiques de P. Cramer 1791.
Hübner, Sammlung exotischer Schmetterlinge.
— Zuträge zur Sammlung exotischer Schmetterlinge 1818—1825.
— Verzeichniss bekannter Schmetterlinge 1816.
Boisduval, Species Général des Lépidoptères I., 1836.
— Species Général des Lépidoptères, Hétérocères I. Sphingides, Sésiides, Castnides 1874.
Hewitson, Exot. Butterflies.
Felder, Reise d. Novara, Lepidopt. I. Rhopalocera.
Felder und Rogenhofer, dessgleichen II. Heterocera.
Kirby, Synonymic Catalogue of Diurnal Lepidopters 1871.
Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft, Wien.
Wiener entomologische Monatsschrift 1857—1864.
Stettiner entomologische Zeitung 1857—1876.
Proceedings of the Entom. Society of Philadelphia.

Schliesslich sage ich den Herren Plötz in Greifswald, Custos A. Rogenhofer in Wien, Minister von Schenck in Darmstadt, Schilde in Bautzen und Dr. Staudinger in Blasewitz, welche mich theils durch Bestimmung zweifelhafter Arten, theils durch Literatur unterstützten, meinen besten Dank, möge die kleine Arbeit als Beitrag zur Faltergeographie einigen Nutzen gewähren, dem vor Kurzem verewigten Custos Hopffer in Berlin, welcher mich bei meiner Arbeit auf das Freundlichste unterstützte, kann ich leider hier nicht mehr meinen Dank aussprechen.

I. Rhopalocera.

Papilio L.

Polydamas L. Cr. 211 D. E., gute Abbildung.

Hyppason Cr. 29 E. (1775) *Hyppason* Auct. ♀ *Amosis* Cr. 269 A. B.

Die Abbildung ziemlich roh, doch kenntlich, die zwei weissgelben Fleckchen der Hinterflügel vor dem Saum in Zelle 6 und 7, welche mein Exemplar zeigt, sind in jenem Bild nicht sichtbar, Boisduval Spec. Gen. p. 282 erwähnt derselben. Die drei kleinen rothen Fleckchen in Zelle 3—5 sind bei Cramer nur durch einen solchen in Zelle 3 angegeben, sie sind sehr variabel, mein Exemplar zeigt auf dem linken Hinterflügel alle drei Fleckchen, auf dem rechten fehlt der Fleck in Zelle 5.

Mein Exemplar ist ein ♀ und auch Felder, Species *Lepidopterorum*, Anmerkung 56 erwähnt, dass die Weiber dieser Art von Surinam öfters den weissen Fleck der Vorderflügel zeigten.

Sesostris Cr. 211 F. G. ♀ *Tullus* Cr. 277 C. D., Abbildung gut.

Die Exemplare aus Surinam zeigen nicht die rothen Flecke der Hinterflügel wie solche Exemplare von Chiriqui (Central-Amerika) führen.

Vertumnus Cr. 211 A. B. C.

Ueber diese und die verwandten Arten scheint noch nicht vollständige Klarheit zu herrschen, Cramer bildet als *Vertumnus* ♂ zwei verschiedene Arten ab, nämlich den echten *Vertumnus* unter A., dagegen unter C.:

Tolmosis Bates Trans. Ent. Soc. Ser. II, vol. V, p. 340, p. 356, welchen Kirby Cat. Nr. 62f als muthmassliche Varietät zu *Nephalion* Godt. Bdv. — *Proteus* Bdv. — zieht.

Ein Mann von Surinam stimmt gut mit Cramer's Figur 211 C., das Weib kenne ich nicht.

Ebenso besitze ich keinen Mann von *Vertumnus* Cr. aus Surinam, welcher mit Figur 211 A. genau übereinstimmt und dem das gelbe Fleckchen in der Spitze des grünen Vorderflügelfleckes fehlte, wie dies Cramer's Figur A zeigt, auch Boisduval Spec. Gén. p. 297 scheint nur Exemplare mit dem gelben Fleckchen vor sich gehabt zu haben.

Triopas Godt. Enc. Meth. IX, p. 33, Nr. 20. Nach Boisduval fliegt diese seltene Art niedrig an der Erde ähnlich manchen Hesperien.

Aeneas L. Cr. ♂ 279 A. B. ♀ *Marcius* Hb. Smmlg. Bdv. Spec. Gén. 288. Ob Boisduval l. c. 286 eine Varietät des Mannes, oder eine andere Art als muthmassliches Weib beschreibt, weiss ich nicht. Das echte Weib beschreibt er p. 288 als *Marcius* Hb.

Santhonus Cr. 278 C. D., schlechtes Bild, die rothen Flecke der Hinterflügel viel zu lang gezogen.

Anchises L. Cr. ♂ 29 C. D. *Lysander* ♀ Cr. 386 C. D. *Arbates Eurymas* Bdv. Spec. Gén. 284.

Bei Cramer's Abbildung des Mannes sind die blauen Flecke der Vorderflügel zu klein und zu tiefblau, die Färbung der Franzen variirt bei dieser Art, ich besitze Männer mit weissen und rothen Fransen, meine weiblichen Stücke führen sie roth.

Ebenso wechselt die Farbe der Vorderrandsflecken des Mannes von Blau in Grün, wie mir dies ein frisches, männliches Exemplar zeigt, schon Boisduval l. c. p. 285 erwähnt dieser Varietät.

Pompejus Fb. *Evander* Bdv. Spec. Gén. p. 277.

Var. *Anchisiades* Esp., ausl. Schmett. t. 13 f. 1. 2. Bdv. Spec. Gén. 279. *Anchises* C. 318 A—D. Die Flecke der Hinterflügel zu hochroth.

Thoas L. Cr. 167 A. B., gute Abbildung. In Surinam scheint nur die Stammart vorzukommen.

Protesilaus L. Cr. 202 A. B., Abbildung gut.

Es kommen Exemplare vor, bei welchen die drei hintern Randmonde der Hinterflügel beiderseits hellgelb statt weiss gefärbt sind.

Hesperocharis Feld.

Nymphaea **n. sp.** (Taf. III, Fig. 1) Fühler schwarzbraun, mit weisslicher Spitze der Kolbe. Körper weissgelb. Vorderflügel weiss mit breiter bis zum Dritttheil des Vorderrandes reichender, nach innen unregelmässig gewellter brauner Saumbinde und fein braun angelegtem Vorderrand. Hinterflügel hellschwefelgelb, in den Zellen matt rothgelbe undeutlich begrenzte Strahlen. Saumbinde mittelbreit nach innen auf den Rippen stumpf gezackt.

Unten die Vorderflügel an der Wurzel lichtgelblich angeflogen, die Saumbinde verloschener braun, gegen die Flügelspitze mit einzelner gelber Bestäubung. Hinterflügel weissgelb, die rothgelben Strahlen breiter, fast die Zellen ausfüllend und höher gefärbt, an der Flügelwurzel ein oranges Fleckchen. Die braune Randbinde etwas lichter wie oben, in den Zellen mit theilweise zu Flecken verdichteter rothgelber Bestäubung.

In der Gestalt der Vorderflügel stimmt diese Art fast völlig mit den Weibern der *Daptonoura*-Arten, *Lysimnia* und *Ilaire* überein, der Rippenverlauf stellt sie aber entschieden zu *Hesperocharis*. 55, 19 Mm. 1 ♀.

Dismorphia Hb. *Leptalis* Dlm.

Eumelia Cr. 280 D. *Vocula* Cr. 353. C. D. Cramer's Abbildung von *Eumelia* ist ganz schlecht und im Text wird noch ausserdem gesagt, dass beide Seiten der Flügel gleich seien, welche Bezeichnung auf die Hinterflügel entschieden nicht passt. Die Abbildungen von *Vocula* dagegen sind, wenn auch roh, doch kenntlich.

Eumelia scheint die häufigste Art dieser Gattung in Surinam zu sein.

Laja Cr. 232 C. D., Abbildungen schlecht.

Leucidia Doubl.

Brephos Hb. Smmlg.

Eurema Hb. — *Terias* Swns.

Nise Cr. 20. K. L. ♂ Vorderflügel zu hell gegenüber den hinteren.

Albula Cr. 27 E.

Melacheila Stdgr. in litt.

Die Artverschiedenheit Beider ist mir zweifelhaft, zwei von Staudinger selbst bestimmte Exemplare von Chiriqui stimmen mit einem Stück von Surinam darin überein, dass die schwarze Saumbinde der Vorderflügel den Innenrand erreicht, während dies bei meinen übrigen Exemplaren von *Albula* nicht der Fall ist, dies ist aber auch der ganze Unterschied, welchen ich finden kann und es scheinen mir schon bei meinen sechs Stücken Uebergänge in dieser Beziehung angedeutet zu sein.

Pieris Schk.

Monuste Cr. 141 F. ♂. Die Weiber dieser gemeinen Art variiren vom Weissgelb bis ins Grau und zu diesen Varietäten gehören *Suasa* Bdv. Spec. Gén. 549 und *Philete* Fb. Bdv. l. c. 550.

Daptonoura Butl.

Lycimnia Cr. 105 E. F. Die scharfen, weissgelben Flecken, welche Fig. E. bei Cramer in dem dunkeln Hinterflügelsaumband zeigt, sind mir noch bei keinem Exemplar vorgekommen.

Haire Godt. Enc. Meth. IX, p. 142, Nr. 83. Der Mann variirt in der Färbung der Unterseite, indem sowohl die Spitze der Vorderflügel, als die ganzen Hinterflügel statt weiss zuweilen fast fleischfarben sind. Das Weib weicht bedeutend vom Manne ab und scheint sehr selten zu sein.

Catopsilia Hübn. Verz. *Callidryas* Bdv.

Eubule L. Cr. 120 E. F. ♀. Die Fig. E., welche den Falter von der Oberseite zeigt, ist gut, Fig. F. dagegen führt die Querflecke der Flügel, wie ich sie nie sah; bei allen Exemplaren, welche ich vergleichen konnte, waren sie rothbraun, auch führten die Mittelflecke der Vorderflügel stets etwas Silber als Kern und waren nie ganz braun.

Var. *Marcellina* Cr. 163 C. ♂ wird von Kirby zu *Eubule* gezogen und gewiss mit Recht.

Exemplare, welche mit var. *Marcellina* ♀ Cr. 163 A. B. übereinstimmten, habe ich aus Surinam noch nie erhalten, auch ein Paar aus Florida weicht ab.

Der Mann führt unten nur eine Reihe ganz undeutlicher kaum sichtbarer Fleckchen, die Vorderflügel zeigen auf der Querrippe ein feines rostbraunes Strichelchen und keinen Ringfleck, auf den Hinterflügeln statt des doppelten Mittelfleckes nur einen fein rostroth umzogenen Silberpunkt. Das Weib stimmt zwar in der citrongelben Oberseite mit Cramer's Fig. A., es zeigt aber starke braune Saumflecke aller Flügel und einen grossen, braunen, lichtgekernten Mittelfleck der Vorderflügel. Unten ist die Grundfarbe nicht so stark rothbraun bestäubt, wie in Fig. B. Ein ♀ von Jamaica zeigt Uebergänge zwischen der süd- und nordamerikanischen Form. Eine hübsche Abänderung des Mannes, welche ich von Surinam erhielt, führt oben den Vorderrand, Flügelspitze der Vorder- und den Saum der Hinterflügel rostroth bestäubt.

Philea L. Cr. 173 E. F. ♀ *Aricye* Cr. 94 A. B. *Melanippe* Cr. 361 E. F. Keines der Cramer'schen Bilder ist vorzüglich zu nennen, am schlechtesten

ist 94 A. *Melanippe* stellt ein ♀ vor, bei welchem die Hinterflügel oben nur einen mittelbreiten Saum zeigen, ohne dass die orange Färbung fast bis zur Flügelmitte reichte und ausserdem fehlt der braune Mittelfleck der Vorderflügel.

In der Grösse ändert diese Art, wenigstens deren Weiber, bedeutend, ich besitze ein ♀, welches kleiner wie *Eubule* ist.

Argante Fb. Syst. Ent. p. 470, Nr. 116. *Hersilia* Cr. 173 C. D. ♀ *Cipris* Cr. X, 99 E. F.

Ein Weib mit so breiter, brauner Saumbinde der Vorderflügel, welche in Zelle 3 weit nach innen tritt und sich bis in die äussere Hälfte des Vorderrandes zieht, wie dies *Cypris* Cr. zeigt, habe ich noch nicht gesehen, auch bezweifle ich, dass *Argante* Fb. und *Hersilia* Cr. zu trennen sind, ebenso wenig wird *Agarithe* Bdv. Spec. Gén. 622 als Art bestehen können. Weisse Weiber mit ebenso gezacktem Querstreif der Unterseite der Vorderflügel wie in *Argante* als Trennungszeichen von *Agarithe* nach Boisduval führen soll, besitze ich auch.

Statira Cr. 120 C. D. ♀. ♂ *Alcmeone* Cr. 141 E. Cramer's Bilder sind gut.

Thecla.

Coronata Hew. J. U. D. L. p. 70, Nr. 1 t. 27, Fig. 3—5.

Regalis Cr. 72 E. F., ziemlich rohes Bild, die Unterseite der Hinterflügel nicht ganz richtig.

Gabriela Cr. 6 C. D., rohe Abbildung.

Sponsa **n. sp.** Taf. III, Fig. 2.

Von dieser schönen, neuen Art, erhielt ich bisher nur vier Weiber, welche mit einander übereinstimmen, der Mann ist mir noch unbekannt.

Am Besten vergleicht sich diese Art mit der Vorigen, sie misst dieselbe Grösse, 39—41, 14—16 Mm., ihre Oberseite zeigt aber ein weniger reines, mehr ins Grau und an den Flügelwurzeln ins Grünliche ziehendes Blau, der Vorderrand und Saum der Vorderflügel ist breit dunkelbraun gefärbt, so dass die blaue Färbung nur das Mittelfeld einnimmt, indess nicht so scharf gegen die braunen Ränder abgeschnitten ist wie bei *Regalis* Cr. Die Hinterflügel zeigen bräunlichen Vorderrand und schmal schwarzbraunen Saum, die Franzen aller Flügel sind weiss, die beiden Schwänzchen der Hinterflügel schwarz mit weisser Spitze. Im Afterwinkel steht ein grosser, carminrother Fleck, welcher nach aussen schwarz gerandet ist und in diesem Rand steht etwa in der Mitte ein weisses Fleckchen. Bei *Regalis* ist der rothe Fleck grösser und in seiner ganzen Ausdehnung saumwärts bläulichweiss umzogen, bei *Gabriela* dagegen viel kleiner, dunkler, fast rothbraun, am Innenwinkel blau aufgeblickt.

Die Grundfarbe der Unterseite ist ein schönes Spangrün, ohne alle Beimischung von Blau, welches auf den Vorderflügeln bis über, auf den Hinterflügeln bis zur Flügelmitte reicht. Begrenzt wird es durch einen auf den Vorderflügeln bis Rippe 2 ziehenden, stark gezackten, schwach gebogenen, auf den Hinterflügeln fast gleichen, stärker gebogenen und von Rippe 2 bis zum Innenrand W-förmig ziehenden schwarzen, nach aussen reinweissen Querstreif. Der Innenrand der Vorderflügel färbt sich nicht wie bei *Gabriela* blau, sondern schmutzig weissgrau. Das Saumfeld aller Flügel ist schwarzbraun oder graubraun

mit Einmischung von Grün, gefärbt; auf den Vorderflügeln ziehen zwei parallel laufende, weissgraue Querstreifen, welche in die Färbung des Innenrandes verlaufen, sowie ein solcher Querstreif dicht vor dem schwarzen Saum durch. Auf den Hinterflügeln zieht ein stark gebogener, schmaler, weisslicher Querstreif bis auf Rippe 3, ein breiter solcher Streif, welcher schräg vom Vorderrand ebenfalls bis Rippe 3 zieht, stösst an seinem unteren Theil fast mit dem vorigen zusammen, beide stossen an einen grossen, in Zelle 1b stark eingebogenen, von Rippe 3 bis zum Innenrand reichenden rothbraunen Flek, in demselben stehen in Zelle 2 und 1b je ein schwarzer Fleck und ein grösserer solcher am Innenrand. Zwischen dem schwarzen, nach innen von einem weissen, gezackten Streif begrenzten Saum und den rothen Flecken ist die Färbung mehr oder weniger grünlich. Nahe dem Innenrand zieht aus dem rothen Fleck eine feine, schwarze Linie parallel mit dem W-Streif. Fransen aller Flügel weiss.

Meine Exemplare stammen aus dem Innern Surinams, 5⁰ nördl. Br.

Thecla Bimaculata **n. sp.** Taf. III, Fig. 3.

♂ prachtvoll lazurblau mit schmal schwarzem Saum aller Flügel, Vorderflügel auf dem Schlussast der Mittelzelle mit einem eiförmigen und in Zelle 1b nahe dem Saum mit einem nierenförmigen, nach innen längs dem Innenrand in einen kurzen Streif auslaufenden schwarzbraunen Fleck. Hinterflügel auf Rippe 3 mit einem kurzen, auf Rippe 2 mit einem langen, schwarzen, an der Spitze weissen Schwanz, am Innenwinkel dicht am Saum zwei weissblaue Fleckchen. Franzen weiss.

Unterseite glänzend stahlgrün, auf den Vorderflügeln der Innenrand und die untere Hälfte der Flügel silberblau, hinter der Mitte zwei gegen den Vorderrand divergirende, bis auf Rippe 2 ziehende schwarze Querstreifen, von denen der innere, viel schmälere, nach aussen, der äussere, breitere, nach innen weissblau gerandet ist.

Hinterflügel vor der Mitte mit einem feinen, an seinem Ende stark hakenförmig gebogenen, schwarzen Querstreif. Dicht hinter der Mitte eine am Vorderrand weit von dem Querstreif abbiegende, ihn aber an dem Bogen berührende, bis auf Rippe 1b ziehende, concave, dunkelrothe Querbinde, welche nach innen von einem schmalen, weissblauen Streif begrenzt ist. Nach aussen legt sich ein breiter, blauweisser, roth bestäubter Streif an dieselbe, welcher seinerseits wieder von einem schmalen, schwarzen Schattenstreif begrenzt wird. Aus dem inneren Ende der Binde zieht ein schwarzer Streif parallel mit dem inneren Querstreif zum Innenrand, ein gleicher Streif läuft von dem äusseren Ende der Binde in den schwarzen Innenwinkel. Saumlinie aller Flügel schwarz, Fransen weiss. 37, 14 Mm.

♀ kleiner, Oberseite schwarzbraun, Mittel- und Wurzelfeld graublau gefärbt, Hinterflügel auf Rippe 4 mit einem kurzen, auf Rippe 3 mit einem längeren und auf Rippe 2 mit einem sehr langen, schwarz gefärbten Schwanz mit weisser Spitze. Die weissblauen Fleckchen am Afterwinkel heller, wie bei dem Mann.

Unterseite nur dadurch vom Manne abweichend, dass der Innenrand der Vorderflügel breit weisslich, die übrige Grundfarbe derselben ganz grün ist,

die Querstreifen sind breiter, die weisse Begrenzung derselben ist stärker, der Raum zwischen beiden ist schmutzigbraun gefärbt und nur am Vorderrand tritt die grüne Färbung dazwischen.

Auf den Hinterflügeln ist der schwarze Schatten hinter der rothen Mittelbinde zu einer Binde verdichtet, der grüne Streif zwischen demselben und dem Saum ist schmäler. 30, 11 Mm.

Bei beiden Geschlechtern ist die Stirne spangrün, ebenso die Umsäumung der Augen, der Thorax und die Oberseite des Hinterleibes blau beschuppt. Fühler schwarz, Palpen weissblau mit schwarzem Endglied. Beine schwarz, weissblau bestäubt. 2 ♂ 1 ♀ aus dem Innern Surinams, 5° nördl. Br.

Janias Cr. 213 D. E. *Hassan* Stoll 38, 4, 4 D.

Cramer's Bild ist sehr schlecht, die Abbildung bei Stoll dagegen besser.

Pholeus Cr. 163 D. E. *Philanthus* Stoll t. 5, f. 3, 3 c.

Satyroides Hew. l. c. t. 29, f. 10, 12, 13.

Lisus Stoll 38, 2, 2B.

Hemon Cr. 20 D. E. ♀. ♂ *Acmon* Cr. 51 C. D.

Cramer's Bilder sind, wenn auch roh, doch kenntlich.

Laudonia Hew. l. c. t. 45, f. 191, 192.

Der vorigen Art sehr nahe verwandt, durch das glänzendere Blau der Oberseite, die breit schwarze Flügelspitze, den fehlenden, mattschwarzen Mittelfleck der Vorderflügel, den kaum blau angeflogenen Innenrand der Unterseite der Vorderflügel und etwas veränderte Stellung der beiden Fleckenstreifen der Hinterflügelunterseite unterscheiden sich die Männer beider Arten; das ♀ von *Laudonia* besitze ich nicht. Paramaribo.

Polibetes Cr. 341 B. C.

Cramer's Bild scheint den mir unbekannten Mann vorzustellen und stimmt also auch nicht besonders mit meinem Weib, bei dem von der Oberseite abgesehen, die Grundfarbe der Unterseite nicht braun, sondern veilgrau ist und in Zelle 2 nahe dem Saum ein schwarzes, innen rothgelb gerandetes, am Afterwinkel noch ein tief schwarzes Fleckchen führt.

Marsyas L. Cr. 332 A. B., kenntlich.

Battus Cr. 51 E. F. *Bathis* Fb. Spec. Ins. II, p. 116, Nr. 514.

Von dieser Art besitze ich aus Surinam nur das Weib, meine Männer aus Centralamerika — Chiriqui — fallen mit *Aufidema* Hew. t. 47, f. 213, 214 zusammen, ob aber diese Art von *Battus* Cr. zu trennen, ist mir zweifelhaft. Die Oberseite des Mannes von *Aufidena*, das Weib kenne ich nicht, stimmt allerdings nicht mit Cramer's Bild von *Battus* ♂, die Unterseite ist aber genau dieselbe wie bei dieser Art.

Phaleros L. *Silenus* Cr. 282 E.

Cramer bildet das ♀ von der Unterseite gut, nur wie die meisten Arten dieser Gattung zu gross, ab.

Linus Sulz. Gesch. Ins. t. 19, f, 10, 11. *Aetolus* Cr. 340 F—H.

Der schwarze Mittelfleck der Vorderflügel verschwindet bei dem ♂ zuweilen ganz.

Palegon Cr. 282 C. D. *Myrtillus* Cr. 380 B. C., sehr rohe Bilder.

Celmus Cr. 55 G. H. Ein Exemplar aus dem Innern von Surinam stimmt auf der Oberseite vollkommen mit Cramer's Bild, ebenso im Flügelschnitt, unten zeigt mein Exemplar die Flecken der Mittelbinde der Hinterflügel stärker und dunkler und am Afterwinkel noch ein rothgelbes Fleckchen, welches Cramer's Bild fehlt.

Atena Hew. l. c. t. 36, f. 93; t. 37, f. 101.

Sista Hew. l. c. t. 37, f. 98, 99.

Malvina Hew. l. c. t. 37, f. 102, 103.

Janthina Hew. l. c. t. 37, f. 104, 105.

Cupentus Cr. 337 F. G. Ich besitze nur ein Weib, welches mit Cramer's Abbildung des Mannes auf der Unterseite gut stimmt.

Thalesa Hew. l. c. t. 45, f. 200.

Ortygnus Cr. 243 B., Unterseite kenntlich.

Strephon Fb. Syst. Ent. p. 522, Nr. 334. *Sichaeus* Cr. 144 C. D.

Cramer's Abbildung ist kenntlich, die Art variirt in Betreff der rothen Saumflecke der Hinterflügelunterseite, bei manchen Exemplaren sind dieselben getrennt, bei anderen hängen sie, wie in Cramer's Bild, theilweise zusammen und bei einem Stück meiner Sammlung zieht sich der innere Fleck ein Stück am Innenrand hinauf.

Pelion Cr. 6 E. F. *Thallus* Cr. 259 C. D. ♂.

Cramer's Bild des Mannes ist in Bezug auf die Unterseite gut; die Oberseite hat fälschlich gleich breiten, schwarzen Saum der Vorderflügel, in Wirklichkeit verschmälert sich derselbe gegen den Innenwinkel.

Ambrax Doubl.-Hew. Gen. D. L. t. 75, f. 7.

Cyllarus Cr. 27 C. D.

Tephraeus Hb. Ztg. f. 959, 960. *Faventia* Herr. 43, f. 172, 173.

Mein Exemplar stimmt insofern auf der Oberseite nicht ganz mit Hübner's Bild als der Mittelfleck der Vorderflügel in seiner inneren Hälfte nicht ocker- sondern braungelb, in seiner äusseren Hälfte aber schwarz ist, die Unterseite stimmt vollkommen mit jenem Bild überein.

Syncellus Cr. 334 A. B.

Essus H. Sch. Ex. Schmett. f. 59, 60.

Voltinia Hew. l. c. t. 48, f. 227, 228.

Lebena Hew. l. c. t. 51, f. 266, 267.

Temesa Hew. l. c. t. 52, f. 284, 285.

Vesulus Cr. 340 J. K., ganz schlechtes Bild des Weibes.

Amyntor Cr. 48 E. *menalcas* Cr. 259 A. B.

Das erstere Bild stellt die Unterseite, aber sehr schlecht vor, Fig. 259 B. zeigt dieselbe etwas besser.

Lugubris **n. sp.** Taf. III, Fig. 4. Fühler schwarz und weiss geringelt, mit rothgelber Spitze der Kolbe. Palpen braun, vorn weisslich, Endglied schwarz. Körper schwarzbraun, Thorax bläulich beschuppt.

Vorderflügel ziemlich spitz, mit wenig bogigem, gegen den Innenwinkel etwas eingebogenem Saum, Hinterflügel mit kurzem Schwanz auf Rippe 3 und langem auf 2. Grundfarbe dunkelbraun, entweder die Vorderflügel ganz einfarbig, oder mit graublauer Bestäubung an der Wurzel, die braune Grundfarbe der Hinterflügel zieht vom Saum bis zur vordern Mittelrippe und von dieser längs dem Saum zum Innenwinkel verschmälert. Der übrige Theil des Flügels veilblau bestäubt. Saumlinie aller Flügel schwarz, die Hinterflügel führen am Saum vom ersten Schwänzchen eine feine, weissliche, bis zu dem rothgelben Fleck des Afterwinkels reichende Linie. Schwänze schwarz mit weisser Spitze, Fransen braun, wenig lichter als die Flügel.

Unterseite lederbraun, die Vorderflügel mit einem nach aussen schräg gestellten, aus braunen, nach aussen weisslich gerandeten Fleckchen gebildeten bis auf Rippe 2 reichenden Querstreif, vor dem Saum kaum erkennbare Spuren eines zweiten dunkeln Streifes.

Hinterflügel mit einem vom Vorderrande bis auf Rippe 4 ziemlich gleichmässig schräg ziehenden, von da bis zum Innenrand W-förmig gebrochenen, schwarzen, saumwärts weiss gerandeten Querstreif. Vor dem Saum eine ganz verloschene, feine, braune Linie und hinter derselben dicht am Saum ebensolche Fleckchen. In Zelle 2 ein nach innen gerundeter, rothgelber Fleck, in welchem dicht am Saum ein schwarzes Fleckchen steht; von da bis zum Innenwinkel ist der Grund grau bestäubt, im Innenwinkel ein schwarzer Fleck. Saumlinie innen weiss, aussen braun, Fransen wie die Grundfarbe. 26—28, 9—10 Mm.

3 ♀, den Mann kenne ich nicht. Aus dem Innern von Surinam, auch aus Columbien erhielt ich ein Exemplar dieser Art.

Biston **n. sp.** Taf. III, Fig. 5. Fühler schwarz und weiss geringelt, Kolbe schwarz mit rothgelber Spitze, Palpen weiss, mit schwarzem Endglied, Beine graubraun, Schienen und Tarsen weiss geringt.

Thorax und Hinterleib oben graubraun, mit theilweise glänzend blauer Behaarung.

♂ Vorderflügel schwarzbraun am Innenrand mit breitem, sich gegen den Saum verschmälernden, denselben aber nicht erreichenden, lasurblauem Streif.

Die Mittelzelle wird ziemlich durch einen sich über dieselbe gegen Vorderrand und Saum erstreckenden, aufgetriebenen, gelbbraunen Fleck ausgefüllt, in welchem an der vorderen Mittelrippe ein rundlicher, dunklerer, wie eingedrückt erscheinender Fleck steht.

Hinterflügel am Vorderrand breit dunkelbraun, am Innenrand graubraun, in der Mitte lasurblau mit schmal schwarzem Saum. Das Schwänzchen auf Rippe 3 ganz kurz, auf Rippe 2 mittellang, schwarz mit weisser Spitze. Im Afterwinkel ein schwarzes, weiss aufgeblicktes Fleckchen.

Unterseite der Vorderflügel violet, graugelb gemischt, am Innenrand breit schmutzig weiss.

In der Mitte des Vorderrandes ein gelblicher Längsfleck, aus demselben ein stark knieförmig gebogener, weisser, bis auf Rippe 2 ziehender Fleckenstreif.

Vor der Flügelspitze ein dreieckiger, weissgelber Fleck. Hinterflügel an der Wurzel violet mit einem schneeweissen Punkt nahe der Wurzel, Mittel- und Saumfeld gelb graubraun, stellenweise violet angeflogen, an das Wurzelfeld stossen zwei einander genäherte, weisse, gelbgrau ausgefüllte Ringe, hinter dem Vorderen stehen zwei weisse, parallelstehende weisse Querstriche.

Durch die Mitte zieht ein stark gebogener und in jeder Zelle abwechselnd saum- und wurzelwärts abgesetzter, weisser Querstreif, zwischen diesem und dem Saum ein anfänglich brauner, dann schwarzer, in Zelle 6 und 7 und 2 und 1b theils beiderseits, theils nur saumwärts von weissen Flecken begrenzter Zackenstreif. Vor dem Saum bräunliche Fleckchen, in Zelle 2 in weissem Grunde ein schwarzes Fleckchen, am Afterwinkel ein nach innen von einem schwefelgelben Fleck nach innen begrenztes, saum- und wurzelwärts weiss aufgeblickter, schwarzer Fleck. Saumlinie bräunlich bis schwarz, Fransen der Vorderflügel dunkelbraun, der Hinterflügel gelbgrau. 33, 10½ Mm.

♀ Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel an Wurzel und innerer Hälfte des Innenrandes blaugrau bestäubt. Hinterflügel in ihrer unteren Hälfte ebenfalls graublau; der aufgetriebene Vorderflügelfleck des Mannes fehlt.

Unterseite wie bei dem Manne. 28, 10 Mm.

♂ ♀ aus dem Innern von Surinam.

Alesa Westw.

Amosis Cr. 104 F., schlechte Abbildung des Weibes.

Eurybia Hb.

Nicaeus Fb. S. E. p. 482, Nr. 175 (1775). *Salome* Cr. 12 G. H. (1775). Vielleicht wäre der Cramer'sche Name vorzuziehen, der zu gleicher Zeit wie der von Fabricius gewählte, gegeben, durch eine wenn auch etwas rohe, doch unverkennbare Abbildung des Mannes gestützt wird, während Fabricius bei seiner wenn auch nicht leicht falsch zu deutenden Beschreibung, doch ein unrichtiges Vaterland „India“ angibt.

Eunogyra Westw.

Curupira Bat. Journ. Linn. Soc. Zool. p. 416, Nr. 2. *Satyrus* H. Sch. Exot. Schmett. f. 41.

Mesosemia Hb.

Steli Hew. Ex. Butt. II. Mes. t. 2, f. 13.

Eumene Cr. 92 F. G., gute Abbildung des Mannes.

Ulrica Cr. 100 E. F. Ich besitze nur das Weib und kann daher über Cramer's Abbildung des Mannes nicht urtheilen.

Titea Stoll t. 5, f. 6, 6 G.

Kirby Cat. p. 288 wird wohl Recht haben, wenn er *Titea* als muthmasslich zu *Rosina* Cr. 326 B. gehörend, ansieht, mein Exemplar von *Titea* stimmt gut mit Cramer's Bild. Ich besitze den Mann nicht und kann daher nicht entscheiden, ob Stoll's Abbildung treu ist.

Philocles L. Cr. 184 D. E., die Abbildung, den Mann vorstellend, ist nicht besonders gerathen.

Metope Hew. Ex. Butt. II. Mes. t. 7, f. 64, 65.

Traga Hew. l. c. t. 5, f. 42—44.

Ibycus Hew. l. c. t. 7, f. 68, 69.

Hyphaea Cr. 92 C. Cramer's Bild stimmt insofern nicht mit meinen beiden Exemplaren, als bei denselben die ganze Saumhälfte der Vorderflügel mit Ausnahme einer Stelle am Innenrand graubraun gefärbt ist, während Cramer's Bild durchgängig weisse Grundfarbe zeigt.

Crösus Fb. *Capanea* Cr. 236 D., rohe Abbildung.

Tenera Westw. Gen. D. L. p. 455, Nr. 21; Hew. l. c. t. 3, f. 19.

Cremna Westw.

Ceneus Cr. 156 F., schlechte Abbildung des Mannes. Umriss der Flügel ganz verfehlt. In dem Bild zeigen die Vorderflügel nur stark bauchigen, aber ganz gerundeten Saum, in Wirklichkeit aber tritt die Flügelspitze vor und von ihr bis Rippe 6 zeigt sich der Saum eingezogen, dann aber bis gegen den Innenwinkel stark bauchig vortretend. Die blauen Flecken theilweise zu gross.

Actoris Cr. t. 93 D.

Ich bin nicht ganz sicher, ob Cramer's Bild wirklich eine eigene Art, oder nicht etwa nur das Weib des Vorigen vorstellt. Da der Flügelschnitt schon bei dem Mann ganz verfehlt dargestellt ist, so hat man gar keine Garantie, dass es nicht auch bei diesem Bild der Fall ist und dann könnte die Abbildung ebenso gut das Weib von *Ceneus,* als die zweite, gewöhnlich als *Actoris* angesehene Art vorstellen. Der sehr stark gebogene Vorderrand der Vorderflügel, die Grundfarbe der Flügel, besonders aber die bis an den Vorderrand gerückten weissen Punkte der zweitletzten Punktreihe der Vorderflügel, sowie die deutlich sichtbaren Punkte und Flecke der Hinterflügel scheinen mir dafür zu sprechen, dass Cramer's Bild nur das Weib von *Ceneus* vorstellt. Gewissheit hierüber wird freilich kaum zu erlangen sein, wäre es aber der Fall und bestätigte sich meine Ansicht, so würde die andere, unter *Actoris* Cr. in den Sammlungen verstandene Art, einen neuen Namen erhalten müssen. Diese zweite Art, welche mir in zwei Exemplaren, ♂ ♀ von Surinam vorliegt und welche ich hier bis auf Weiteres als *Actoris* Cr. anführe, bestimmte mir der sel. Hopffer als *Eucharila* Bates. Ich kann die Beschreibung dieser Art nicht vergleichen, Kirby Cat. citirt aber bei *Eucharila* Bat. *Actoris* Hb. Smmlg. (nec Cr.) und es wäre dies mithin die folgende, durch eine rothgelbe Fleckenbinde vor dem Saum der Hinterflügel bezeichnete Art.

Es scheint mir in der Synonymie dieser Arten noch nicht alles klar zu sein.

Eucharila Bat. Trans. Ent. Soc. Ser. III, vol. V, p. 543, Nr. 6. *Napaea frequens Actoris* Hb. (nec Cram.) Smmlg. Ex. Schmett., gute Abbildungen.

Sylva **n. sp.** Taf. III, Fig. 6. Fühler schwarz, weisslich geringelt, Palpen oben schwarz, unten rein weiss. Thorax schwarzbraun, mit zwei weissen, am Ende sich vereinigenden Längsstreifen, Stirn schwarzbraun, beiderseits mit weissem Streif, auf dem Scheitel und hinter jedem Auge ein weisser Fleck, Brust weissbehaart. Hinterleib oben schwarzbraun, die beiden ersten Segmente auf jeder Seite mit weissem Fleck, die übrigen fein weiss gerandet, unten weiss, schwarzbraun geringt. Beine bräunlich, Tarsen innen weiss bestäubt. Vorder-

flügel mit gerundeter Spitze und kaum bauchigem Saum, Grundfarbe aller Flügel schwarzbraun, von der Wurzel bis zur Mitte aller Flügel vier weisse, durch die Hauptrippen in längliche Flecke getrennte Querbänder, in der Mitte eine Fleckenreihe, welche auf allen Flügeln aus drei rundlichen Flecken besteht, von denen einer dicht am Vorderrande, die beiden anderen, kaum getrennt, auf dem Querast stehen.

Hinter der Flügelmitte eine stark unregelmässig gebogene Reihe dreieckiger und rundlicher Flecken, von denen der in Zelle 4 am weitesten saumwärts gerückt ist. Vor dem Saum eine Reihe rundlicher, weisser Flecken, von welchen auf den Vorderflügeln der in Zelle 3 etwas nach innen steht. Am Innenwinkel der Hinterflügel steht ein länglicher, rothgelber Fleck. Fransen schwarzbraun, auf den Vorderflügeln nur in Zelle 1b, 3 und 6, auf den Hinterflügeln von Zelle 6 bis zum Afterwinkel weiss gescheckt. Unterseite wenig lichter gefärbt. Sämmtliche weisse Flecken erscheinen schwach beschuppt und schillern in gewisser Richtung gegen das Licht gehalten, ins Bläuliche.

Die Hinterflügel schwach stumpf gezähnt und bilden auf Rippe 4 eine etwas vortretende stumpfe Ecke. 31, 11 Mm.

1 ♂ aus dem Innern von Surinam.

Euselasia Hb.

Phedica Bdv. Spec. Gén. t. 21, f. 3; Hew. Ex. Butt. I. Eur. t. 5, f. 47—49.

Mys H. Sch. Ex. Schmett. f. 37, 38; Hew. l. c. t. 6, f. 55, 56, 58—61.

Eine in Grösse und Färbung sehr variirende Art, ich besitze Stücke, welche die Oberseite einfarbig dunkelbraun zeigen und auch solche, deren Hinterflügel oben fast ganz rostroth gefärbt sind.

Crotopus Cr. 336. E. F. Mein einzelnes Exemplar stimmt mit Cramer's Bild weder auf der Ober- noch Unterseite.

Es führt auf den Vorderflügeln einen aus der Wurzel entspringenden, schmal dreieckigen, sich hinter der Mittelzelle plötzlich nach dem Innenrand im stumpfen Winkel mit Rippe 2 gleichlaufend breiter werdenden, orangen Fleck und einen gleichgefärbten fast viereckigen, grossen Fleck dicht an Saum und Vorderrand der Hinterflügel, welche bei Cramer's Bild fehlen. Unten ist die Grundfarbe der Flügel auf den Vorderflügeln im Discus, auf den Hinterflügeln ganz weiss, bei Cramer's Bild röthlichgelb.

Lisias Cr. 152 F. G. Oberseite viel zu hellblau.

Euboea Hew. l. c. t. 1, f. 4, 5.

Notheme Westw.

Eumeus Fb. Spec. Ins. II, p. 63, Nr. 280. *Erota* Cr. 276 G. *Ouranus* Cr. 335 C. ♀ *Ambligonia Agathon* Feld. Nov. II. t. 37, f. 25, 26.

Panara Westw.

Phereclus L. Mus. Ulr. p. 326. ♂ *Barsacus* Westw. Gen. D. L. p. 443. *Doubl* Hew. l. c. t. 72, f. 10.

Lymnas Blanch.

Melander Cr. 336 A. B.

Meine Exemplare weichen insofern von Cramer's Bildern ab, als dieselben auf den Hinterflügeln an der Wurzel nicht blos einen rothen Fleck in Zelle 1b, sondern einen zweiten dicht am Vorderrande führen. Auf der Oberseite ist dieser Fleck allerdings, durch die Vorderflügel bedeckt, nicht sichtbar, auf der Unterseite aber sehr deutlich zu sehen, so dass ihn Fig. B. bei Cramer zeigen sollte. Da diese Art aber etwas abändert, ich besitze sie sowohl mit einfarbig schwarzen Fransen aller Flügel, als mit gelbem Fransenfleck an der Vorderflügelspitze und vollständig gelben Hinterflügelfransen, Fig. A. zeigt letztere nur am Afterwinkel gelb, so ist es wohl möglich, dass auch Exemplare mit nur einem rothen Wurzelfleck der Hinterflügel vorkommen, wenn in jenem Bild nicht vielleicht ein Fehler beim Coloriren begangen worden ist.

Cyrenia Westw.

Martia Westw. Gen. D. L. p. 434, Nr. 1. *Doubl* Hew. l. c. t. 72, f. 2.

Diese schöne und seltene Art erhielt ich in einem einzelnen Exemplar aus dem Innern von Surinam.

Ancyluris Hb.

Melyboeus Fb. Gen. Ins. p. 271. *Pyretus* Cr. 144 A. B.

Pheles H. Sch.

Heliconides H. Sch. Exot. Schmett. f. 30.

Riodina Westw.

Lysippus L. Cr. 380 A., schlechtes Bild des Weibes, diese Art ist in Surinam ziemlich häufig.

Amarynthis Hb.

Meneria Cr. 94 D. E. ♂. ♀ *Micalia* Cr. 94 F.

Fig. E., die Unterseite des Mannes vorstellend, nicht gut colorirt.

Helicopis Fb.

Acis Fb. Spec. Ins. II. App. p. 504. *Gnidus* Fb. Mant. Ins. II. p. 64. Hb. Smmlg. Ex. Schmett. *Endymion* Cr. 244 E. F. *Endymion* var. Feld. Wien. Mon. VI. p. 70. Var. *Endymion* Cr. 244 C. D. *Selene* Feld. Nov. II. p. 289, Nr. 374.

Beide Arten gehören gewiss als Varietäten zusammen, ich besitze ein Exemplar, welches auf den Vorderflügeln sowohl oben als unten vollständig *Acis* Fb. auf den Hinterflügeln ganz *Endymion* Cr. Fig. C. D. gleicht. Cramer hat ganz richtig schon beide Arten vereinigt gelassen und irrt nur darin, dass er glaubt, die verschiedene Zeichnung beruhe auf geschlechtlichem Unterschiede, ich besitze Weiber, welche ebenso gezeichnet sind wie Fig. C. D., welche den Mann zeigen.

Ganz ähnliches Variiren in Gelb und Schwarz wie es *Acis* zeigt, kommt, wenn auch selten, bei *Cupido* vor.

Cupido L. Mus. Ulr. p. 313; Cr. 164 D—G.

Ein genau mit Cramer's Bildern Fig. F. G. übereinstimmendes Exemplar besitze ich, es ist aber auch nicht das normale Weib, wie Cramer glaubt, sondern eine dunkle Abänderung, analog der bei *Acis* vorkommenden.

Anteros Hb.

Formosus Cr. 118 G., Unterseite gut.

Emesis Fb.

Mandana Cr. 271 E. F., Abbildung kenntlich.

Fatimella Wstw. Gen. D. L. p. 447, Nr. 3. *Fatima* Cr. 271 C. D.

Cramer bildet auf der gleichen Tafel A. B. *fatima* ab und hält die unter C. D. abgebildete Art mit Unrecht für das dazu gehörende Weib.

Cricosoma Feld.

Hippea H. Sch. Ex. Schmett. f. 39, 40.

Mesene Westw.

Pharus Cr. 170 C.

Nepticula **n. sp.** Taf. III, Fig. 7.

Fühler schwarzbraun, undeutlich licht geringelt, Palpen und Beine röthlichgelb, Körper rothgelb.

Oberseite rothgelb, Spitzenfeld der Vorderflügel schräg schwarzbraun mit zwei schräg übereinanderstehenden, rothgelben Fleckchen, Hinterflügel mit schwarzbrauner, gegen die Spitze und in Zelle b breiter nach innen tretender Saumbinde, Fransen braun, in der Vorderflügelspitze weiss. Unterseite etwas lichter gefärbt, Innenrand der Vorderflügel weissgelb. 17, 6 Mm.

1 ♂ aus dem Innern von Surinam.

Pactolus (Mus. Berol.) **n. sp.** Taf. IV, Fig. 32.

Körper und Oberseite aller Flügel braungrau, durch die Mitte derselben eine rothgelbe, schwach gezackte, schmale Querbinde, in Wurzelfeld und vorderen Saum zwei Reihen dunkelbrauner Fleckchen, Fransen weiss und braun gescheckt.

Unterseite schmutzig lehmgelb, auf den Vorderflügeln durch graubraune Bestäubung verdüstert, die dunkeln Fleckchen gelblich umzogen. 19, 6½ Mm.

1 ♂ aus dem Innern von Surinam.

Nach Herrn Hopffer's Mittheilung steckt diese Art unter dem von mir beibehaltenen Namen im Berliner Museum.

Telephus Cr. 66 E. F. *Alphaea* Hb.

Sagaris Cr. 83 D. ♀ *Satnius* Dalm. An. Ent. p. 45. *Panara Episatnius* Prittw. Stett. Ent. Ztg. 1865, p. 313.

Calydna Westw.

Thersander Cr. 335 A. B., schlechtes Bild.

Sturnula Hb. Ztg. f. 995, 996.

Charis Hb. Verz.

Cleonus Cr. 380 H. J., schlechtes Bild.

Epijessa Prittw. Stett. Ent. Ztg. 1865, p. 315. *Calicene* Hew. Ex. Butt. III. Char. t. 1, f. 4, 5.

Lasaia Bates.

Meris Cr. 366 B. C.

Tharops Hb. Verz.

Menander Cr. 334 C. D., schlechtes Bild.

Cicuta Hew. Ex. Butt. III. Lem. t. 3, f. 24—26.

Lemonias Westw.

Parthaon Dalm. An. Ent. p. 46. *Calospila Thermodoe* Hb. Ztg. f. 715, 716. ♀ *Lemonias Ancile* Hew. l. c. t. 4, f. 30, 31.

Emylius Cr. 66 G. H. ♀. ♂ *Crispus* Cr. 118 D. E.

Pseudocrispus Westw. Gen. D. L. p. 459, Nr. 26. *Crispus* Cr. 118 F.

Echenais Hb. Verz.

Penthea Cr. 143 E. ♂. Das Braun der Grundfarbe zu licht. ♀ *Auseris* Hew. l. c. III Lem. t. 31, f. 21.

Aristus Stoll. t. 39, f. 4, 4 c, var. *Leucocyana* Hb. Zutrg. f. 915, 916, gute Bilder.

Anatole Hb. Verz.

Zygia Hb. Smmlg. Ex. Schmett.

Thisbe Hb. Verz.

Irenaea Cr. 328 C. D. ♀. ♂ *Belise* Cr. 376 E. Mein Weib führt an dem Afterwinkel der Hinterflügel keinen blauen Fleck, wie ihn Cramer's Fig. 328 C. zeigt.

Molela Hew. l. c. Nymph. t. 3, f. 23, 24.

Nymphidium Fb.

Tytia Cr. 121 C. D. Ich besitze nur den Mann und kann daher über Cramer's Bild, welches das Weib vorstellt, nicht urtheilen.

Orestes Cr. 282 A. B. ♀ kenntlich. Von dem sehr abweichenden Mann scheint es nach Kirby Cat. p. 327, Nr. 5 noch keine Beschreibung oder Abbildung zu geben. Kleiner als das Weib, Vorderflügel spitzer, Oberseite lohbraun, in der Mittelzelle drei tiefschwarze Querflecke, zwei lichtere und kleinere in Zelle 1 b, hinter der Mitte eine gebrochene, schwärzliche Fleckenbinde. Hinterflügel in der Mittelzelle mit drei schwarzen Querfleckchen, hinter der Mitte eine Bogenreihe schwarzer Fleckchen, zwischen derselben und dem Saum zwei Reihen verloschener, brauner Fleckchen. Unterseite gelbgrau, Spitze und Saum der Vorderflügel bräunlich, die Flecken in der Mittelzelle aller und Zelle 1 b der Vorderflügel schwarz, weisslich umzogen, diejenigen des Querstreifes hinter der Mitte nach aussen verloschen, licht aufgeblickt, die Saumflecken der Hinterflügel dreieckig, dunkelbraun, licht gesäumt. Fransen schwarzbraun. 41, $12\frac{1}{2}$ Mm.

Abaris Cr. 93 C. ♀. ♂ *Lemonias Sperthias* Felder Nov. II, t. 33, f. 9, 10. Den gelben Fleck in Zelle 1 b, in der Mitte der Vorderflügel, welchen Cramer's Bild zeigt, finde ich bei meinen Stücken nicht, dagegen zeigen dieselben vor dem Saum eine Bogenreihe gelber Fleckchen, welche mit einem grösseren Fleck am Innenwinkel schliesst, Cramer's Bild zeigt nur letzten schwach angedeutet und einen Fleck in Zelle 3 oder 4.

Die Hinterflügel führen bei meinen Stücken dagegen, einen grösseren gelben Fleck vor der Mitte des Vorderrandes, den schwarzen Mittelfleck beiderseits gelb aufgeblickt und noch ein gelbes Fleckchen in Zelle 1 b, von welchen bei Cramer's Bild nichts zu sehen ist. Dagegen fehlt ihnen der helle, rostfarbene Saum aller Flügel, wie ihn jenes Bild zeigt.

Agle Hew. l. c. Nymph. t. 1, f. 3.

Calyce Feld. Wien. Ent. Mon. VI, p. 72, Nr. 41.

Azan Dbld. Hew. Gen. D. L. t. 73, f. 5. *Peplia Lamis* Hb. Smmlg. Ex. Schmett.

Lamis Cr. 335 F. G.

Lysimon Stoll t. 39, f. 1, 1 A. *Platea* Dbld. Hew. l. c. t. 73, f. 4.

Caricae L. Mus. Ulr. p. 328. Cr. t. 170 E. ♀.

Die häufigste Art dieser Gattung in Surinam.

Acherois Bdv. Spec. Gén. I, t. 21, f. 1.

Cachrus Fb. Mant. Ins. II, p. 78, Nr. 715. ♂ *Damon* Stoll t. 39, f. 5. 5 D.

Mantus Cr. 47 F. G., schlechtes Bild des Mannes. Bdv. Gén. Spec. I, t. 6, f. 11, gut.

Baeotia Hew. l. c. t. 1, f. 5.

Pandemos Hb. Verz.

Pasiphäe Cr. 80 E. ♀. ♂ *Arcas* Cr. 179 E. Das Weib besitze ich nicht, Cramer's Bild des Mannes ist im Colorit der Oberfläche verfehlt, viel zu hellblau, auch ist der Fleck am Vorderrand gegen den Saum hin nicht weiss, sondern schmutzig weissgrau.

Aricoris Westw.

Cepha Fb. Spec. Ins. II, p. 15, Nr. 143.

Var. a. *Epitus* Cr. 270 C. ♂ *Bias* Fb. Mant. II, p. 79. *Orimba cataleuca* H. Sch. Ex. Schm. f. 28, 29.

Lagus Cr. 117 F. G. ♀ *Erycina Pherephatte* Godt. Enc. Meth. IX. p. 590, Nr. 129. *Petavia* Feld. Nov. II, t. 38, f. 5, 6. Cramer's Bild ist gut.

Velutina Butl. Journ. Linn. Soc. Zool. IX, t. 7, f. 11.

Stalachtis Hb. Verz.

Calliope L. Cr. 246 C.

Cramer's *Eugenia* 133 F. möchte ich nur für eine Abänderung von *Calliope* halten, bei welcher die Hinterflügel von der Mitte bis zum Saum schwarz gefärbt sind, wie es bei verschiedenen Heliconiern auch oft vorkommt und die beiden inneren, schwarzen Längsstreifen der Vorderflügel etwas breiter wie gewöhnlich sind. In dieser Ansicht werde ich dadurch bestärkt, dass kein Autor als Cramer diese Art erwähnt und *Calliope* auch in Bezug auf die Grundfarbe ziemlich variirt.

Euterpe L. Mus. Ulr. p. 226. Cr. 246 D.

Evelina Butl. Ann. Nat. Hist. Ser. IV, vol. V, p. 365.

Butler's Bild kann ich nicht vergleichen, Minister von Schenk in Darmstadt bestimmte mir aber ein ihm gesandtes Exemplar als diese Art, mein zweites Stück, jenem ganz gleich, unterscheidet sich von der Art, welche ich als *Zephyritis* besitze, durch ganz blaugrau bestäubte Zelle 1 b der Vorderflügel, während dieselbe bei *Zephyritis* wenigstens in ihrer oberen Hälfte glashell ist, ebenso ist bei *Evelina* die innere Hälfte von Zelle 2 hell graublau gefärbt, bei *Zephyritis* glashell.

Auf den Hinterflügeln ist bei *Evelina* der Vorderrand bis an die hintere Mittelrippe schwarz gefärbt, nur ein ganz kleines Stück der Mittelzelle und ein

solches von Zelle 5 ist glashell; bei *Zephyritis* sind beide Zellen glashell und in Zelle 6 steht ein langgezogenes, weisses Fleckchen, welches *Evelina* fehlt. Unten zeigen die Vorderflügel den Innenrand statt blaugrau, ebenso breit schwarz, die Hinterflügel dagegen den Innenrand in gleicher Breite wie oben, statt schwarz, weissblau gefärbt und nur an der Wurzel, nicht wie bei *Zephyritis* in der ganzen Länge rothgelb angelegt. Die Seiten des Hinterleibes mit viel breiter rothgelbem Seitenstreif wie *Zephyritis*.

Phaedusa Hb. Zutrg. f. 13, 14 aus Brasilien, welche Art kein späterer Autor mehr behandelt, unterscheidet sich von meinen Exemplaren von *Zephyritis* nach den Abbildungen, nur durch weissgescheckte Fransen, breiter, rothgelber Saumbinde der Oberseite und wie bei *Evelina* nur rothgelben Wurzelfleck am Vorderrand der Hinterflügelunterseite.

Es werden wohl nur eine grössere Anzahl von zur Vergleichung vorliegenden Exemplaren entscheiden lassen, ob *Evelina, Zephyritis* und *Phaedusa* wirklich verschiedene Arten, oder Varietäten einer Art sind, mir ist das Erstere noch etwas zweifelhaft.

Danais Latr. 11.

Erippus Cr. 3 A. B.

Gilippus Cr. var. *Eresimus* Cr. 175 G. H.

Lycorea Doubl.

Ceres Cr. 90 A., zu buntes Bild.

Pasinunthia Cr. 316 A—C.

Thyridia Hb. Verz.

Psidii L. Mus. Ulr. p. 228; Cr. 257 F.

Ceratinia Hb. Verz.

Mergelona Hew. l. c. Ith. t. 9, f. 53.

Vallonia Hew. l. c. t. 3, f. 12, 13.

Sais Hb. Verz.

Rosalia Cr. 246 B.

Mechanitis Fabr.

Polymnia L. Mus. Ulr. p. 224; Cr. 191 E.

Cramer's Bild ist, falls es nicht eine eigenthümliche Abänderung vorstellen soll, als ganz missrathen zu bezeichnen, unter einer grossen Anzahl von Exemplaren dieser gemeinen Art ist mir nie ein solches vorgekommen, welchem der schwarze Mittelfleck und der kleinere schwarze Fleck in Zelle 2 gefehlt hätten, auch die beiden schwarzen Flecken innerhalb der gelben Binde haben meine Exemplare nicht so zusammenhängend wie Cramer's Bild es zeigt.

Var. *Doryssus* Bates, Ent. Mo. Mag. p. 33 zieht Kirby in seinem Catalog gewiss mit Recht zu *Polymnia* L.; diese Form kommt auch in Surinam vor.

Var. *Numerianus* Feld. Nov. t. 45, F. 9., welche ich in weiblichen Exemplaren von Chiriqui besitze, wird gewiss auch als Varietät des Weibes hierher gehören, die allein vorkommende Form des ♀ der var. *Doryssus* ist *Numerianus* aber nicht, denn ich besitze letzteren in dem Manne ganz genau entsprechendem Weibe von Neu-Granada.

Ob *Nessaea* Hb. Smmlg. in Surinam vorkommt, weiss ich nicht, von den Antillen besitze ich Exemplare. Von *Lysimnia* Fb. H. Ztg. f. 187, 188, welche ich von Brasilien besitze, kann ich *Nessaea* aber weder in Bild noch in Natur genügend unterscheiden, dass aber Beide, wie Kirby in seinem Catalog annimmt, Varietäten von *Polymnia* L. sind, bezweifle ich entschieden und folgende Unterschiede scheinen mir gegen diese Annahme zu sprechen:

1. Die Fühler von *Nessaea-Lysimnia* sind stets bis zur Kolbe schwarzbraun und nur diese ist ockergelb, bei *Polimnia* und var. *Doryssus* sind dieselben dagegen bis mindestens zur Mitte, oft bis nahe an die Wurzel, gelb oder gelbbraun gefärbt.

2. *Nessaea-Lysimnia* führt stets nur einen schwarzen Mittelfleck der Vorderflügel, *Polymnia* mit var. *Doryssus* stets vier solche Flecke, bei *Doryssus* sind derjenige am Vorderrande und der auf der Querrippe stehende meist verbunden.

3. Die gelbe Binde bei *Polymnia-Doryssus* hat eine ganz verschiedene Gestalt von derjenigen von *Nessaea-Lysimnia*. Bei ersterer Art ist sie am Vorderrand viel breiter als in der Flügelmitte oder an ihrem Ende, an welchem sie in Zelle 3 in einem langen, schmalen Streif bis nahe an den Saum herantritt. Am Vorderrand tritt sie dagegen wurzelwärts bis an den schwarzen Mittelfleck und die beiden hinter demselben stehenden Flecke stehen weit innerhalb der gelben Binde, saumwärts bedeckt sie noch die Wurzelhälfte von Rippe 5. Bei *Nessaea-Lysimnia* ist diese Binde am Vorderrand schmäler wie an ihrem Ende, an welchem sie nicht in einem langen Streif, sondern nur in drei kurzen Zacken endet; nach innen reicht sie ebenfalls bis an den schwarzen Mittelfleck, saumwärts aber erreicht sie noch nicht einmal den Schlussast der Mittelzelle und dadurch erscheint das schwarze Saumfeld fast doppelt so breit und die weisse Fleckenbinde in demselben viel weiter von der gelben Mittelbinde entfernt, als bei *Polymnia-Doryssus*.

Auch insofern differirt der Verlauf der gelben Binde bei beiden Arten, als dieselbe bei *Polymnia-Doryssus* an ihrem Ende innerhalb der Zelle 3 nach dem Innenrand abschneidet und das schwarze Saumfeld in einem kürzeren Streif in Zelle 2 nach innen tritt, bei *Nessaea-Lysimnia* aber die gelbe Binde am Ende über Rippe 2 hinaus bis in Zelle 2 reicht und das Schwarz erst als langer, vor dem Innenrand ziehender Längsstreif bis zur Wurzel reicht. Die Hinterflügel zeigen bei *Polymnia-Doryssus* nie, bei *Nessaea-Lysimnia* dagegen stets über der schwarzen Mittelbinde eine solche Längsbinde von der Wurzel bis über die Mitte reichend.

Ithomia Hb. Verz.

Hippodamia Fb. Syst. Ent. p. 461, Nr. 78; Hew. l. c. t. 12. f. 70.
Nise Cr. 231 E. *Selene* Cr. 315 F. G. *Neso* Hb. Smmlg.
Cramer's Bilder sind, wenn auch roh, doch kenntlich.
Eurymedia Cr. 126 C. D. *Aegle* Hb. Smmlg.
Florula Hew. l. c. t. 9, f. 51.

Poecila Bat. Trans. Linn. Soc. XXIII, p. 540, Nr. 3. Meine beiden Exemplare stimmen gut mit einem als *Poecila* bestimmten Stück in Staudinger's Sammlung.

Melinaea Hb. Verz.

Egina Cr. 191 D. *Ludovica* Cr. 297 E.

Mneme L. Nr. 59; Cr. 190 C.

Tithorea Dbld.

Harmonia Cr. 190 D. Cramer's Bild stellt die Unterseite des Falters dar.

Heliconius Ltr.

Sylvana Cr. 364 C. D.

Numata Cr. 297 C. D. Mit so weisslicher Mittelbinde, wie Fig. C diese Art darstellt, habe ich dieselbe nie erhalten.

Antiochus L. Syst. Nat. 1. 2. Add. p. 1068, Nr. 12; Cr. 38 E. F. Hiezu gehört sicher *Aranea* Fbr. als Varietät.

Clytia Cr. 66 C. D.

Ich bin nicht vollständig im Klaren, ob ich die echte *Clytia* Cr. besitze, obgleich mir meine Exemplare dafür bestimmt wurden. Cramer's Bilder zeigen nämlich sowohl die Mittelbinde der Vorderflügel, als deren Querstreif vor der Flügelspitze nicht gelb wie meine Stücke, sondern weiss wie bei *Antiochus* und in dem Text vergleicht auch Cramer beide Arten miteinander, sagt sogar, dass *Clytie* vielleicht nur Varietät von *Antiochus* sei. Ausser der Farbe der Vorderflügelbinden unterscheiden sich meine Exemplare auch noch durch die Gestalt der Mittelbinde von Cramer's Bildern, derselbe zeigt sich in denselben gegen den Vorderrand spitzer zulaufend, bei meinen Stücken breit abgeschnitten, wie bei *Rhea* Cr. von dieser Art unterscheidet meine *Clytie* die viel schräger als bei jener Art gestellte Mittelbinde, welche bei *Rhea* in Zelle 2 auch stark ausgebuchtet erscheint, was dei *Clytie* nicht der Fall ist. Die Unterseite der Hinterflügel stimmt bei *Clytie* mit Cramer's Bild überein, nur zieht sich in Zelle 1 a ein kürzerer, in Zelle 1 b ein längerer rother Streif gegen den Afterwinkel.

Rhea zeigt auf der Hinterflügelunterseite rothe Flecken statt Streifen, führt auch dicht an der Wurzel des Vorderrandes einen solchen Fleck, welcher meiner *Clytia* fehlt. Godart, welcher Enc. Meth. IX, p. 224, Nr. 5 *Clytia* unter dem Namen *Sara* beschreibt, kann ich leider nicht vergleichen. Bilder dieser Art, von Herrn Plötz gemalt, stimmen indess vollkommen mit meinem Exemplar überein und so scheint, trotz der abweichenden Abbildung bei Cramer, doch diese Art für *Clytia* Cr. zu gelten.

Rhea Cr. 54 C. D.

Doris L. Mant. Plant. p. 536 (1771). Bisher wurde für diese Art der Name *Erato* L. festgehalten, es ist aber unbegreiflich, wie dies geschehen konnte, da Linné sowohl im Mus. Ulric. als im Syst. Nat. als *Erato* sehr deutlich die Art beschreibt, welche gegenwärtig als *Vesta* Cr. gilt. Die Diagnose im Mus. Ulric. lautet: *Papilio* Hel. *Erato; alis oblongis integerrimis atris:*

primoribus flavo maculatis *basi rubris; posticis rubro-striatis.* In der Beschreibung heisst es von den Vorderflügeln: *Primores basi rubrae; disco maculis flavis, circiter 10, parvis, ovatis sparsis;* von den Hinterflügeln: *Posticae striatae longitudinaliter 7, rubris, basi coëuntibus.*

Citirt werden Syst. Nat. 467, Nr. 54 und Clerck t. 40, f. 1, welches Bild ich leider nicht vergleichen kann, welches aber, selbst wenn es die Form von *Doris* mit rothen Hinterflügeln darstellen sollte, doch wohl nicht gegen Linné's Beschreibung ins Gewicht fallen könnte. Im Syst. Nat. XII, 2255, Nr. 70 lautet die Diagnose: *Erato. P. alis atris: anterioribus flavo maculatis basi rubris, posterioribus rubro striatis.*

Citirt werden: Mus. Lud. Ulr. 231 Clerk, t. 40, f. 1; Fabr. sp. ins. 2, p. 34, Nr. 146; mant. ins. 2, p. 17, Nr. 168; Cram. t. 119, f. A. *Pap. Vesta!* und als Varietät β *P. Aegeria* Cram. t. 34, f. B.

Die *basi rubris* der Vorderflügel besitzt nun aber nie die für *Erato* angesehene Art, wohl aber *Vesta* Cr. und dass Linné auch diese Art unter seiner *Erato* versteht, geht aus der citirten Abbildung in Cramer's Werk hervor, welche *Vesta* vorstellt.

Somit würde der Name *Erato* L. für die bisher als *Vesta* Cr. bezeichnete Art einzutreten haben, für die bisher *Erato* genannter Name aber *Doris* L., es ist dies die Form mit blauer Hinterflügelbasis, als die älteste Benennung einzutreten haben.

Die Form, mit rother Hinterflügelbasis würde, da ihr ein Name als Varietät wohl bleiben kann *Delila* Hb. zu nennen sein, denn *Amathusia* Cr. 177 F. ist diejenige Varietät, bei welcher die rothen Strahlen der Hinterflügel an den Rändern blau bestäubt sind. Aus Surinam habe ich bisher diese Varietät so wenig wie diejenigen, welche die Hinterflügelwurzel ganz grün, oder roth und grün führen, erhalten, von Central-Amerika, Chiriqui und Columbien erhielt ich dagegen Beide.

Melpomene L. Cr. 191 C.

Die sonderbaren Varietäten mit zerrissenem rothen Bande der Vorderflügel, welche Cramer 190 E. F. als *Callycopis* abbildet, kamen mir noch nicht vor.

Erato L. Mus. Ulr. 231, Nr. 50 (1764); Syst. Nat. XII. 2255, Nr. 70; Fabr. Syst. Ent. p. 465, Nr. 98; *Vesta* Cr. 119 A.

Diese Art variirt ziemlich, es kommen Exemplare vor, welchen sowohl der gelbe Fleck in der Mittelzelle, als auch derjenige in Zelle 2 der Vorderflügel fehlt. Das Roth in Cramer's Bild ist nicht getreu gemalt und passt viel besser zu *Thelxiope* als zu *Vesta;* die Zeichnung der Hinterflügel lässt aber keinen Zweifel darüber zu, dass Cramer *Vesta* abgebildet hat.

Andremona Cr. 297 A. *Udalrica* Cr. 297 B.

Wie Kirby in seinem Catalog diese Art als Varietät zu *Melpomene*, mit welcher sie nicht die geringste Aehnlichkeit hat, stellen kann, ist mir unbegreiflich, viel wahrscheinlicher ist es mir, dass *Andremona* als Varietät zu *Erato* L. (*Vesta* Cr.) gehört, denn die Zeichnung der Hinterflügel stimmt bei

Beiden ganz genau überein und auch die Vorderflügelzeichnung variirt eigentlich nur in der bedeutenderen Grösse des Fleckes in Zelle 2 bei *Andremona.*

Allerdings führt *Erato* L. (*Vesta* Cr.) die Vorderflügelflecken schwefelgelb, *Andremona* ziegelroth wie die Flügelwurzel, bei einem meiner Exemplare von *Andremona* zeigen sich aber der Mittelfleck, sowie die Flecken der Binde hinter der Flügelmitte innen weissgelb, nur an den Rändern roth und bilden also einen deutlichen Uebergang zu jener Art und auch in Cramer's Bild von *Udalrica* zeigen sich gelbe Flecken in dieser Binde.

Cybele Cr. 188 A.

Auch diese Art zieht Kirby in seinem Catalog wunderbarerweise zu der ganz verschiedenen *Melpomene,* ich möchte sie lieber als Varietät zu *Thelxiope* Hb. stellen, von welcher sie sich nur durch das etwas höhere Roth der Vorder- und Hinterflügelwurzel, sowie durch die Zeichnung der Hinterflügel unterscheidet. *Thelxiope* führt ausser dem Längsstreif an der Wurzel noch eine Querreihe rother Strahlen in den Zellen, welche von dem Längsstreif durch einen Streif der schwarzen Grundfarbe getrennt sind. Bei *Cybele* fehlen diese Strahlen, dagegen ist die Wurzelbinde mehr oder weniger vollständig vorhanden. Die Unterseite der Hinterflügel, welche auch bei *Thelxiope* keine rothen Strahlen zeigt, stimmt bei meinem einen Exemplar von *Cybele* vollkommen mit der von *Thelxiope* überein, ein zweites Stück von *Cybele* zeigt nur insofern eine kleine Abweichung, als ihm die rothen Fleckchen, welche den Längsstreif andeuten, fehlen. Auch auf der Oberseite variiren die Exemplare von *Cybele,* ein ♀ führt die gelben Flecken der Binde hinter der Mitte der Vorderflügel saumwärts noch von rothen Flecken begrenzt.

Thelxiope Hb. Sammlg.

Burneyi Hb. Ztg. f. 401, 402.

Ricini L. Cram. 378 A. B.

Funebris **n. sp.** Taf. III, Fig. 8.

Fühler schwarz, Palpen unten schmutzigweiss, oben schwarz. Kopf und Thorax schwarz, ersterer mit zwei weissen Stirnpunkten. Hinterleib dunkelbraun, in den Seiten mit schmalem weisslichem Längsstreif, unten gelblich bestäubt. Beine schwarz.

Oberseite schwarzbraun, das Wurzelfeld der Vorderflügel dunkelzinnoberroth, in der Mittelzelle tritt die dunkle Grundfarbe spitzkeilförmig hinein, von der Wurzel des Innenrandes ein schmaler, bis zur Flügelmitte reichender rother Streif. Vor dem Saum in den Zellen sehr undeutliche rothe Bestäubung, welche Fleckchen anzudeuten scheinen. Hinterflügel am Vorderrand beinfarben, an der Wurzel eine bis an die vordere Mittelrippe reichende, schmale, dunkelzinnoberrothe Schrägbinde. Unten das Wurzelfeld der Vorderflügel nur vom Vorderrand bis zur hinteren Mittelrippe reichend, in der Einbuchtung ein schwarzer Fleck. Hinter der Mitte eine stark gebogene Reihe verloschener schmutzig weisser Flecken. Innenrand breit weisslichgelb. Hinterflügel mit kurzem gelbem Streif an der Wurzel des Vorderrandes. An der Flügelwurzel zwei karminrothe Punkte, zwischen ihnen ein solches Längsfleckchen. Die Grundfarbe aller Flügel mehr

ins Braun ziehend. Fransen einfarbig dunkel. 76, 21 Mm. 1 ♀ aus dem Innern Surinams. Möglicherweise ist mein Exemplar Abänderung einer Art, welche in schöner Abbildung von Herrn Plötz in Greifswald mir vorliegt, dieselbe zeigt aber mehr eingebogenen Saum der Vorderflügel und hinter der Mitte eine Bogenreihe zinnoberrother Flecken, deren erste drei wurzelwärts gelb gefärbt sind, diese Art ist von Arganna, und Herr Plötz nennt dieselbe *Deinia*.

Acraea Fb.

Anteas Dbld. Hew. Gen. D. L. t. 18, f. 5.

Acton H. Sch. In Kirby's Catalog ist diese Art nicht, in Herrich Schäffer's Prodromus nur mit Namen aufgeführt und so scheint sie bis jetzt weder beschrieben noch abgebildet zu sein. Meine beiden weiblichen Exemplare, welche mir s. Z. Herrich Schäffer selbst bestimmte, kann ich trotz aller Mühe nicht genügend von *Anteas* unterscheiden und möchte *Acton*, wenn bei der Bestimmung meiner Exemplare nicht etwa ein Irrthum stattgefunden hat, nur für Varietät der vorigen Art halten.

Eueides Hb. Verz.

Lybia Fb. Syst. Ent. p. 460, Nr. 73. *Hypsipyle* Cr. 177 C. D.

Aliphera Godt. Enc. Méth. IX, 246, Nr. 7.

Isabella Cr. 350 C. D.

Colaenis Hb. Verz.

Dido L. Cr. 196 E. F.

Julia Fb. Syst. Ent. p. 509, Nr. 281. *Alcionea* Cr. 215 A. F. G.

Phaerusa L. Mus. Ulr. p. 293. *Phaetusa* L. Syst. Nat. I, p. 486, Nr. 123; Cr. 130 B. C.

Dione Hb. Verz. *Agraulis* Bdv. Lec.

Vanillae L. Cr. 212 A. B. — *Passiflorae* Fb. Ent. Syst. III. 1, p. 60, Nr. 189.

Phyciodes Hb. Verz. *Eresia* Bdv.

Liriope Cr. 1 C. D. Stoll t. 4, f. 1.

Var. *flavia* Godt. Enc. Méth. IX. Suppl. 418.

Nauplia L. 316 D. E.

Eunica Feld. Wien. Ent. Mon. V, p. 103, Nr. 76.

Junonia Hb. Verz.

Lavinia Cr. 21 C. D. *Evarete* Cr. 203 C. D.

Var. *Genovefa* Cr. 290 E. F.

Beide Arten sind wohl kaum zu trennen.

Anartia Hb. Verz.

Jatrophae L. Cr. 202 E. F. Die südamerikanischen Exemplare sind grösser, aber lichter und nicht so scharf gezeichnet, wie diejenigen, welche ich von Jamaica erhielt.

Catonephele Hb. Verz. *Myscelia* Dbld. *Epicalia* Westw.

Obrinus L. Cr. 49 E. F. ♂ *Ancaea* L.; Cr. 338 C. D.

Cr. Fig. 49 F. zeigt die Mittelbinde der Vorderflügel unten weiss statt blau.

Acontius L. *Eupalemon* Cr. 143 B. C. ♀ *Chione* Cr. 90 E. F.

Temenis Hb. Verz. *Eunica* sect. 3. *Nica* Feld, *Paromia* Hew.

Laothoë Cr. 132 A. B. *Ariadne* Cr. 180 E. F. *Merione* Fb. *Agatha* Fb. *Liberia* Fb.

Cramer's Bilder von *Laothoë* stellen eine Abänderung mit graubraun gefärbter Hinterflügeloberseite vor, wie ich solche nur sehr selten erhalten habe, *Ariadne* Cr. zeigt die gewöhnliche Form.

Dynamine Hb. Verz. *Eubagis* Bdv.

Athemon L. Mus. Ulr. p. 323; Syst. Nat. XII. 2354, Nr. 243.

Mylitta Cr. 253 D. E. ♂ *Postverta* Cr. 254 C. D.

Callizona Dbl.

Aceste L. Cr. 121 E. F.

Gynaecia Dbl.

Dirce L. Cr. 212 C. D.

Ageronia Hb. Verz. *Peridromia* Bdv.

Feronia L. Cr. 192 E. F. Der Schmetterling fliegt besonders um Baumwollenstauden.

Didonis Hb. Verz. *Biblis* Fb.

Biblis Fb. *Hyperia* Cr. 236 E. F.

Pyrrhogyra Hb. Verz.

Docella H. Sch. Prodr.

Diese noch unbeschriebene Art, welche ich in zwei Exemplaren, von Herrich Schäffer selbst als *Docella* bestimmt, erhielt, steht *Tipha* L. ausserordentlich nah und ich kann zwischen beiden nur folgende Unterschiede finden: Der obere weisse Fleck der Vorderflügel bildet bei *Docella* gegen die Flügelspitze und Saum einen Halbmond, nach innen verläuft er von der vorderen bis zur hinteren Mittelrippe bauchig, von da an bildet er einen stumpfen Winkel und läuft in Zelle 3 in einem ziemlich spitzen Dreieck aus. Bei *Tipha* ist dieser Fleck nach aussen ziemlich gerade, nur in Zelle 4 bildet er eine ganz schwache Einbuchtung, nach innen ist er gegen den Vorderrand stumpf abgeschnitten, verläuft bis zur hinteren Mittelrippe ziemlich gerade, und verläuft von da viel schräger wie bei *Docella* bis zur Spitze. Der untere Fleck ist bei *Docella* nach aussen ebenfalls von Rippe 2 bis zur hinteren Mittelrippe stark halbmondförmig nach innen gebogen, seine innere Seite etwas concav und dadurch erscheint sein oberes Ende viel schmäler als seine Basis, es bildet gewissermassen eine stumpfe nach innen geneigte Spitze.

Bei *Tipha* ist der Fleck gleich breit, nach innen und aussen ziemlich gerade verlaufend, oben sanft abgeschrägt und bedeutend schmäler als bei *Docella*.

Die Mittelbinde der Hinterflügel ist bei *Docella* saumwärts convex, nach innen bis auf Rippe 2 ziemlich gerade, von da bis zum Ende etwas schräg verlaufend. Bei *Tipha* ist der äussere Rand dieser Binde nur am Anfang und Ende etwas convex, in der Mitte von Rippe 7 bis 2 fast gerade, der innere Saum etwas concav, auch diese Binde ist schmäler wie bei *Docella*. Ihre,

sowie die Färbung der Vorderflügelflecken ist bei *Docella* grünlichweiss, bei *Tipha* rein weiss.

Docella führt auch auf den Vorderflügeln vor dem Saum in Zelle 2 und 3 je ein weisses rundliches Fleckchen, welches meinen Exemplaren von *Tipha* fehlt.

Hypolimnas Hb. Verz. *Diadema* Bdv.

Misippus L. Mus. Ulr. p. 264. ♀ *Diocippus* Cr. 28 B. C. ♂ *Bolina* Drur. (nec Linn.) Cr. 65 E. F. ♀ *Inaria* Cr. 214 A. B.

Cramer's Bilder von *Diocippus* zeigen eine Varietät des Weibes ohne weisse Fleckenbinde vor der Vorderflügelspitze.

Adelpha Hb. Verz. *Heterochroa* Bdv.

Cytherea L. Mus. Ulr. p. 305. ♀ *Elea* L. Mus. Ulr. 312. Cr. 242 D. E.

Euboea Feld. Nov. III, p. 422, Nr. 662.

Ob *Euboea* synonym mit *Plesaure* Hb. Ztg. f. 231, 32 ist, wie Kirby in seinem Catalog annimmt, ist mir zweifelhaft, wenigstens stimmen meine Exemplare, welche s. Z. von Herrich Schäffer als *Euboea* bestimmt wurden, mit Hübner's Bildern von *Plesaure* gar nicht. Diese zeigen die gelbe Vorderflügelbinde gegen den Vorderrand nicht in zwei Arme getheilt, wie dieses bei meinen Exemplaren von *Euboea* sehr deutlich der Fall ist. Die Theilung beginnt, wie bei der nahverwandten *Cocala* Cr. auf Rippe 5 und der äussere Arm besteht aus drei getrennten Flecken; der innere Arm ist breiter, zusammenhängend und nur durch die vordere Mittelrippe wird ein kleines Fleckchen abgetrennt. Bei Hübner's Bildern zeigt diese Binde sich ziemlich gleichbreit in ihrer ganzen Länge, auf Rippe 5 einen fast rechten Winkel bildend, auch von Rippe 2 bis zum Innenrand viel mehr verschmälert, als es bei meinen Exemplaren von *Euboea* der Fall ist. Bei diesen zeigt sich die Binde an ihrem unteren Ende auch nicht ganz weiss gefärbt, sondern wenigstens an den Rändern rothgelb gefärbt. Auch die Unterseite von *Euboea* weicht in manchen Stücken von Hübner's Bildern ab. Abgesehen von der verschiedenen Form der Vorderflügelbinde führt *Euboea* vor dem Saum der Vorderflügel eine innere vollständige und eine äussere gegen die Flügelspitze und in Zelle 3 fast verloschene Reihe weisslicher Flecken, von denen Hübner's Bild nur die innere zeigt. Die Hinterflügel von *Euboea* führen hinter dem dunkelbraunen Querstreif hinter der Mitte eine Reihe theilweise etwas verwaschener weisslicher Flecken, welche saumwärts von einem schmalen braunen Streif begrenzt sind, hinter diesem steht eine Reihe grösserer weisslicher Flecken, diese werden wieder nach aussen von einem braunen Streif begrenzt und zwischen demselben und dem Saum steht eine Reihe scharfer weisslicher Mondflecken. Hübner's Bild zeigt von diesen drei Fleckenreihen nur den Anfang der inneren vom Vorderrand bis in Zelle 5 mit drei Flecken.

Cocala Cr. 242 F. G.

Dominula **n. sp.** Taf. III, Fig. 9.

Fühler schwarz, unten an der Spitzenhälfte rothbraun. Palpen unten weiss, oben graubraun, seitlich weiss, mit einem graubraunen Längsstreif am Mittelglied.

Thorax und Oberseite des Hinterleibes schwarzbraun, Brust und Unterseite des Hinterleibes weiss; Vorderbeine weiss. Mittel- und Hinterbeine graubraun.

Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel mit den gewöhnlichen schwarzen Zeichnungen in der Mittelzelle und an der Wurzel. In der Flügelmitte eine fast lothrecht stehende schmale weisse Binde, welche aus vier Flecken besteht und bis in Zelle 3 reicht. Der Fleck am Innenrande ist der breiteste. Der zweite in Zelle 1 b ist rechteckig, der folgende in Zelle 2 nach innen und aussen abgerundet und breiter als der zweite, er hat die Gestalt einer an beiden Enden abgeplatteten Kugel, den Schluss macht in Zelle 3 ein viel kleinerer abgerundeter Fleck.

Ueber dieser Binde, saumwärts gerückt, steht ein grosser nach aussen hakenförmig gebogener, an seinem unteren Ende abgeplatteter, vom Vorderrande bis auf Rippe 4 reichender rothgelber Fleck und in gleicher Richtung mit dessen äusserer Spitze zwei rothgelbe kleine Flecken vor dem Vorderrande. Zwei Reihen schwarzbrauner, mit den convexen Seiten gegen einander gestellter Mondflecken ziehen zwischen den gelben Flecken und dem Saume, eine dritte kürzere Reihe steht zwischen diesen Fleckenreihen und der weissen Binde in Zelle 1 b bis 3.

Auf den Hinterflügeln zieht eine weisse, gegen den Afterwinkel spitz zulaufende Binde, von derselben Breite wie der untere Fleck der Vorderflügelbinde. Diese Binde wird saumwärts von einem schmalen schwarzbraunen Streif begrenzt, hinter diesem Streif sind zwei Reihen ziemlich breiter, fast rechteckiger schwarzbrauner Flecken, vor dem Saum noch ein schwarzbrauner schmaler Streif. Am Afterwinkel ein rothgelber Fleck. Sämmtliche Flügel schwach stumpf gezähnt mit schmalen weissen Fransen. Der Saum der Vorderflügel fast gerade, kaum in seiner Mitte etwas concav.

Unterseite rothbraun mit den gewöhnlichen weissen Zeichnungen im Wurzelfelde, der gelbe Fleck der Oberseite der Vorderflügel zeigt sich als vier weisse, an den Rändern rostroth bestäubte Flecken, ebenso sind die beiden gelben Flecken am Vorderrand angedeutet. Vor dem Saum drei Reihen weisslicher Mondflecken, die der inneren Reihe theilweise verloschen, zwischen ihr und der weissen Mittelbinde in Zelle 3 ein rundlicher weisser Fleck, in Zelle 2 und 1 b je ein ganz verloschenes weissliches Fleckchen.

Hinterflügel zwischen Mittelbinde und Saum mit vier Reihen weisslicher Flecken, deren erstere bis auf die Flecken in Zelle 1 und 6 und 7 schmutzigbräunlich bestäubt sind, von der zweiten, ebenfalls bräunlich angeflogenen und nur in Zelle 6 und 7 weissen Fleckenreihe wird die erstere durch einen breiteren rothbraunen Streif getrennt. Ein schmälerer, mehr braungelber Streif, trennt die zweite Fleckenreihe von der dritten, welche aus breiteren, nicht bräunlichen Flecken besteht und diese wird von der aus weissen Mondflecken bestehenden Fleckenreihe vor dem Saum durch einen schmalen rostrothen Streif geschieden.

Der rothgelbe Fleck am Afterwinkel ist saumwärts von zwei schwarzen Mondflecken begrenzt. 54, 20 Mm.

1 ♀ von der Küste Surinams.

Aganisthos Bdv.

Odius Fb. Syst. Ent. p. 457, Nr. 60. *Orion* Fb. Syst. Ent. p. 485, Nr. 185. *Danaë* Cr. 84 A. B.

Prepona Bdv.

Amphimachus Fb. Syst. Ent. p. 457, Nr. 59. *Amphimache* Hb. Samml.

Demophoon L. Mus. Ulr. p. 215. *Sysiphus* Cr. 158 B. *Thalpius* Hb. Sammlg.

Antimache Hbn. Verz. *Amphimachus* Sulz. (nec Fabr.) t. 14, f. 2, 3. *Demophoon* Hb. Sammlg. (nec Linn.). *Amphitoë* Godt. Enc. Meth. IX, p. 407, Nr. 190.

Mein Exemplar variirt von Staudinger's Exemplaren von Chiriqui nur unwesentlich durch den Verlauf der Zackenbinde der Hinterflügelunterseite.

Hypna Hb. Verz.

Clytemnestra Cr. 137 A. B ungenügendes Bild.

Anaea Hb. Verz. *Paphia* p. Fb. *Nymphalis* p. Ltrll.

Morvus Fb. Syst. Ent. p. 484, Nr. 184. *Arachne* Cr. 48 A. B.

Otrere H. Ztg. 407, 408.

Bisher erhielt ich nur Weiber dieser Art, welche allerdings von Hübner's Bildern, welche den Mann vorstellen, ziemlich abweichen.

Cicla **n. sp.** Taf. III, Fig. 10.

Grösse von *Iphis* Ltrll., gehört aber zu den Arten mit nicht herabgezogenem Innenwinkel der Vorderflügel und also ohne ausgeschweiften Innenrand.

Fühler dunkel rothbraun, an der Spitze etwas lichter. Palpen grau, braun gesprenkelt, Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes glänzend blaugrün, unten gelbgrau, Brust graubraun.

Vorderflügel mit concavem Saum, derselbe etwas stärker ausgeschnitten wie bei *Xenolea,* doch reicht der Ausschnitt nur bis auf Rippe 3 und dadurch und durch den ganz geraden Innenrand und stumpf abgerundeten Innenwinkel erscheint der hintere Theil des Saumes bauchiger wie bei jener Art. Hinterflügel mit fast glattem Saum, auf Rippe 4 ein kurzes, spitzer werdendes Schwänzchen, wie bei *Xenolea,* der Saum von demselben bis zum Afterwinkel etwas mehr concav und dadurch letzterer etwas mehr rundlich vortretend, wie bei jener Art. Grundfarbe oben schwarz, das Wurzelfeld der Vorderflügel oben bis zum Schluss der Mittelzelle reichend und sich von da schräg bis zum äusseren Dritttheil des Innenrandes ziehend, hellblausilbern mit einem Schein ins Grüne, doch viel reiner blau wie bei *Iphis* Ltrll. oder *Xenocles* Westw. Vor dem Saum in Zelle 2 und 5 ein blaues Fleckchen.

Die Hinterflügel, mit Ausnahme des bräunlich behaarten Innenrandes und des am Vorderrande breiten, dann sich gegen den Afterwinkel verschmälernd schwarzen Saumes von demselben Blau wie die Vorderflügel, dasselbe reicht zwischen Schwanz und Afterwinkel bis an den Saum. In Zelle 3 vor dem Schwanz steht ein schwarzer, innen blauaufgeblickter Punkt.

Unten ist die Grundfarbe aller Flügel ein durch gelbliche Schüppchen marmorirt erscheinendes Veilbraun, auf den Vorderflügeln zieht es in einer

schrägen Richtung von der Flügelspitze bis vor die Mitte des Innenrandes und tritt in dem mehr röthlichgelben Saumfeld in einem Bogenstreif bis Rippe 2. Die Hinterflügel zeigen das Wurzelfeld ebenfalls veilbraun und einen breiten von dem oberen Theil des Saumes bis hinter den Afterwinkel ziehenden Schrägstreif von derselben Färbung und mit Rostbraun gemischt, der übrige Theil ist ein, durch veilbraune Schuppen theilweise verdunkeltes Röthlichgelb und Grau. Der blau aufgeblickte schwarze Punkt in Zelle 3 ist wie auf der Oberseite vorhanden. 47, 19 Mm.

1 ♂ von der Küste Surinams.

Siderone Hbn.

Ide Hb. Sammlg. Boisd. Spec. Gén. I. t. 8, f. 1. Nur ein, etwas auf der Unterseite variirendes Stück, ein ganz gleiches Exemplar erhielt ich aus Columbien.

Isidora Cr. 235 A. B. E. F. var. *Stys* Cr. 119 F. G.

Ein weibliches Exemplar nähert sich var. *Itys* Cr., deren Abbildungen aber zu grell sind.

Protogonius Hb. Verz.

Hippona Fb. Gen. Ins. p. 265. *Fabius* Cr. 90 C. D. Stoll t. 2, f. 1 a—d.

Morpho Fb.

Hecuba L. Cr. 217 A. B.

Metellus Cr. 218 A. B.

Var. *Crameri* Kirby Cat. *Telemachus* Cr. (nec Linn.) 373 A. B.

Aber: *Perseus* Cr. 71 A. B.

Ueber das Zusammengehören dieser drei Thiere als verschiedene Formen einer Art habe ich mich in der Stettiner entomologischen Zeitung 1873, p. 197 ausführlich ausgesprochen.

Adonis Cr. 61 A. B.

Bisher erhielt ich erst ein Exemplar dieser seltenen Art aus dem Innern Surinams. Cramer's Bild ist gut.

Menelaus L. Mus. Ulr., p. 200; Cr. 21 A. B. ♀ *Nestor* L. Syst. Nat. I. 2, p. 752, Nr. 40.

Achilles L. Mus. Ulr., p. 211; Cr. 27 A. B. ♀.

Kirby in seinem Catalog zieht als Varietäten *Helenor* Cr., *Coelestis* Buttl., *Vitrea* Buttl., *Achillaena* Hb., *Achillides* Feld., *Leontius* Feld., *Peleides* Koll., *Thetis* Buttl., *Patroclus* Feld., *Deidamia* Hb., *Neoptolemus* Wood., *Granadensis* Feld., *Briseis* Feld., *Montezuma* Guen., *Octavia* Bat., *Hyacinthus* Buttl. zu *Achilles*.

Von Surinam erhielt ich bisher ausser *Achilles* L. nur *Helenor* Cr. und möchte ich dessen Zusammengehörigkeit mit *Achilles* bezweifeln. Mehr als Verschiedenheiten in Farbe und Zeichnung scheint mir der ganz verschiedene Flügelschnitt gegen die Vereinigung beider zu sprechen.

Achilles zeigt in beiden Geschlechtern den Saum der Vorderflügel ziemlich stark geschweift — concav — und dadurch die Flügelspitze mehr vortretend. *Helenor* hat fast geraden Saum und dadurch gerundetere Flügelspitze.

Was die Unterschiede in Zeichnung und Färbung anbelangt, so ist die blaue Binde der Oberseite bei *Achilles* mindestens noch einmal so breit, wie dieselbe beide Geschlechter von *Helenor* zeigen, das Weib von *Achilles* stimmt hingegen in dieser Beziehung mit *Helenor* überein. Auf der Unterseite der Hinterflügel zieht bei *Achilles* der roth und grün gefärbte mittlere Saumstreif nur bis Rippe 1 b, bei *Helenor* dagegen stets bis nahe oder ganz an die Flügelwurzel. Der grüne Streif, welcher auf allen Flügeln hinter der Flügelmitte vor den Augenflecken hinzieht, steht, besonders auf den Hinterflügeln den Augen bei *Helenor* viel näher als bei *Achilles.*

Das der Flügelspitze am nächsten stehende Auge in Zelle 5 der Vorderflügel ist bei *Helenor* stets kleiner als die beiden Augen in Zelle 3 und 2, meist erreicht es nicht die halbe Grösse von jenen, bei *Achilles* ist es ebenso gross als das in Zelle 3, meist grösser als dasjenige in Zelle 2.

Bei *Achilles* ist der Vorderrand der Hinterflügel mindestens an der Flügelwurzel, oft in seiner ganzen Länge schmal weisslich angelegt, bei *Helenor* findet dies nie statt. Endlich zeigt *Helenor* in der Mittelzelle der Vorder- und im Wurzelfeld der Hinterflügel viel weniger lichte Zeichnung wie *Achilles,* doch will ich auf diesen Umstand weniger Gewicht legen, als auf die verschiedene Flügelform und die Verschiedenheiten in der bei beiden vorhandenen Zeichnung. Cramer's Bilder, welche Kirby in seinem Catalog bei der Varietät *Deidamia* Hb. Verz. citirt, stellen das ♀ vor, einen solchen weissen Streif in der blauen Binde der Vorderflügel, wie ihn Fig. A zeigt, sah ich nie bei *Achilles.*

Brassolis Fb.

Sophorae L. Cr. 253 A—C.

Die in Surinam fliegende Form dieser Art weicht sehr bedeutend von derjenigen, welche in Brasilien vorkommt ab, Cramer bildet die erstere ab. Irre ich nicht, so wird jetzt die brasilianische Art als verschieden von *Sophorae* angesehen.

Opsiphanes Westw.

Cassione Cr. 57 A. B.

Xanthus L. Cr. 183 A. B.

Berecynthus Cr. 184 B. C.

Cassiae L. Mus. Ulr. 265; Cr. 106 A.

Quiteria Cr. 313 A—D.

Crameri Feld. Wien. Ent. Mon. VI, p. 313. *Cassïae* Cr. 105 A. B.

Dynastor Westw.

Darius Fb. Syst. Ent. p. 482, Nr. 173. *Anaxarete* Cr. 95 A. B.

Caligo Hb. Verz.

Idomeneus L. Cr. 52 B. ♂.

Ilioneus Cr. 52 A. ♂.

Eurylochus Cr. 33 A., 34 A. ♀.

Teucer L. Cr. 51 A. B. ♂.

Unter den hieher gehörenden nahe verwandten Arten werden sich möglicherweise manche als Localvarietäten herausstellen, bei grösserer Anzahl von Exemplaren, wie ich solche bei Dr. Staudinger aus verschiedenen Gegenden Central- und Südamerikas sah, wird man zu dieser Ansicht hingedrängt.

Linné im Syst. Nat. XII, p. 2248, Nr. 351, gibt von seinem *Teucer* eine so ungenügende Diagnose, dass man dieselbe auf sämmtliche verwandte Arten anwenden kann, doch citirt er Cram. 51 A. B. und in diesen Bildern wird die Form, wie sie in Surinam fliegt, im männlichen Geschlecht abgebildet. Als Varietät citirt Linné a. a. O. *Eurylochus* Cr. 33 A, 34 A.

In diesen Bildern wird ein ♀ von der Ober- und Unterseite vorgestellt, welches sich von den Weibern von *Teucer* wesentlich unterscheidet und dem Weib von *Ilioneus* Cr., wie ich solches von Neu-Granada besitze, sehr nahe steht.

Ich besitze von Surinam das ♀ einer Art, welches sehr gut mit Cramer's Bild von *Eurylochus* stimmt und mir die Verschiedenheit dieser Art und *Ilioneus* zweifelhaft macht, doch besitze ich von allen diesen Arten, mit Ausnahme von *Teucer* L., zu wenig Material, um mir eine feste Ansicht bilden zu können.

Automedon Cr. 41 A. B.

Var. *Lycomedon* Feld. Wien. Ent. Mon. VI, p. 423, Nr. 134. Nov. III. t. 65, f. 3.

Narope Westw.

Cyllastros Doubl., Hew. l. c. t. 50, f. 4.

Citherias Hb. Verz.

Philis Cr. 387 E. ♂.

Haetera Fb.

Piera L. Cr. 291 C—E.

Pierella Westw.

Nereis Dr. Ill. Ex. Ent. t. 35, f. 2, 3.

Astyoche Er. Schomb. Reisen III, p. 599.

Lena L. Cr. 198 D. E.

Cramer's Fig. D fehlen die beiden schwarzen, fein weissgekernten Augen in Zelle 5 und 6 der Vorderflügeloberseite, welche alle meine Exemplare zeigen.

Dracontis Hb. Verz. *Lena* Cr. 291 A. B.

Antirrhaea Hb. Sammlg.

Philoctetes L. Cr. 20 A—C.

Ornata Butl. Ann. Nat. Hist. Ser. IV. vol. V, p. 362 (1870) Lep. Ex. I, t. 13, f. 5 (1870).

Ich erhielt erst ein ♀ dieser schönen und seltenen Art, welches in der Flügelform und Zeichnung sehr von den übrigen mir bekannten Arten dieser Gattung abweicht.

Caerois Hb. Verz.

Chorinaeus Fb. Syst. Ent. p. 484, Nr. 182. *Arcesilaus* Cr. 294 A. D.

Euptychia Hb. Verz.

Hesione Sulz. Gesch. Ins. p. 144, t. 17, f. 3, 4. *Ocirrhoë* Fb. Gen. Ins. p. 260. *Cissia* Cr. 194 D. E.

Ocypete Fb. Gen. Ins. p. 260.

Var. *Helle* Cr. 194, F. G. Schlechte Bilder.

Terrestris Butl. Proc. Zool. Soc. 1866, p. 462, Nr. 7, t. 39, fg. 1.

Penelope Fb. Syst. Ent. p. 493, Nr. 217. *Clarissa* Cr. 293 D. E.

Argyrospila Butl. l. c. p. 467, Nr. 21. 1867. t. 11, f. 12.

Hermes Fb. Syst. Ent. p. 487, Nr. 195. *Canthe* Hb. *Camerta* Cr. 293 F.

Ich kann in Cramer's Bild von *Camerta*, welches die Unterseite des Falters vorstellt, nichts weiter als *Hermes* erkennen, welche Art, in Bezug auf die Zahl der Augen auf der Unterseite der Vorderflügel, ziemlich veränderlich ist.

Cramer's *Camerta* ist zudem keinem späteren Autor bekannt.

Undulata Butl. l. c. 475, Nr. 52, t. 39, f. 13.

Cephus Fb. Syst. Ent., p. 528, Nr. 359. *Lysidice* Cr. 169 C. D. ♀ *Doris* Cr. 8 B. C. Nach Kirby, Cat. p. 52, würde vielleicht der Cramer'sche Name *Doris* als zugleich mit *Cephus* im Jahre 1775 die Priorität haben. Hier liegt aber wohl ein Irrthum zu Grunde, denn wenigstens zeigt das Exemplar von Cramer's Werk, welches mir vorliegt auf dem Titelblatt des ersten Bandes tab. 1—96 die Jahreszahl 1779, damit wäre dem von Fabricius schon 1775 gegebenen Namen *Cephus* die Priorität gesichert.

Antonoë Cr. 60 E. F.

Libye L. Syst. Nat. I. 2, p. 772, Nr. 146; Sulz. l. c. p. 145, t. 17, f. 7.

Necys Godt. Enc. Méth. IX, p. 511, Nr. 100. *Vastata* Butl. l. c. 1866, p. 487, Nr. 86. 1867, t. 12, f. 11.

Arnaea Fb. Gen. Ins. p. 260. *Ebusa* Cr. 292, F. G.

Chloris Cr. 293 A. B.

Hinterflügelunterseite zu blau.

Tolumnia Cr. 130 F. G.

Unterseite zu bunt.

Fulgora Butl. Lep. Ex. I. t, 3, f. 4.

Furina Hew. Ex. Butt. III. Eupt. t. 1, f. 4.

Nana **n. sp.**

Von der Grösse kleiner Exemplare von *Hermes*. Oberseite schmutzig braun, von der Färbung wie *Clarissa*, ohne alle Zeichnung bis auf einen verwaschenen dunkelbraunen rundlichen Fleck in Zelle 2 der Hinterflügel vor dem Saum.

Unterseite graugelb. Vorderflügel mit zwei braunen, am Innenrand einander etwas genäherten Querstreifen und einem solchen Mondfleck auf dem Schluss der Mittelzelle. Vor dem Saum ein verloschener brauner Querstreif und vor demselben eine Reihe kaum erkennbarer bräunlicher, gelblich umzogener Augen.

Hinterflügel mit den beiden von den Vorderflügeln fortgesetzten Querstreifen, deren äusserer auf Rippe 1 b und 4 saumwärts eine Ecke bildet und sich am Innenrande dem inneren Querstreif etwas nähert. Vor dem Saum eine

Reihe von sechs Augen, von denen die beiden in Zelle 2 und 5 grösser als die übrigen, tief schwarz, gelb umzogen und mit kleinem, weissglänzendem Kern versehen sind. Die beiden Augen in Zelle 1 b und 6 sind am kleinsten, aber ebenso schwarz und mit punktartigem weissen Kern versehen, wie die vorigen, diejenigen in Zelle 3 und 4 stehen in Bezug auf ihre Grösse zwischen jenen, sie sind aber blind, das Schwarz ist sehr verloschen, dafür aber der gelbe Ring breiter wie bei den übrigen Augen. Hinter den Augen zwei braune gewellte Streifen. Saumlinie braun. 27, 9 Mm.

1 ♂ aus dem Innern Surinams.

Thalessa **n. sp.**? Taf. III, Fig. 11.

Aus der Verwandtschaft von *Lybie* und von deren Grösse. Flügel etwas gerundeter, die hinteren weniger gezackt. Oberseite etwas dunkler braun mit einem Anflug von Violet. Die Hinterflügel im Saumfeld lichter, mehr braungelb, mit Ausnahme der Partie gegen den Vorderrand, welche dunkler gefärbt ist. Durch die Flügelmitte ziehen zwei dunkelbraune Querstreifen, vor dem Saum zwei solche Wellenstreifen, der Raum zwischen deren äusseren und der dunkelbraunen Saumlinie graulich. Vorderflügel in Zelle 5 mit einem kleinen verloschenen schwarzen Augenfleck, die Hinterflügel in Zelle 2 mit grossem schwarzen, undeutlich licht umzogenem, ebenfalls blindem Auge. Fransen an den Spitzen weisslich.

Die Unterseite zeigt die gleiche Grundfarbe wie *Lybie,* die beiden Querstreifen in der Flügelmitte sind aber dunkler braungefärbt, sie sind einander etwas mehr genähert, der innere der Vorderflügel bildet in Zelle 1 b einen schwachen Bogen nach aussen, während er bei *Lybie* ganz gerade verläuft, der äussere, welcher bei *Lybie* in seiner unteren Hälfte etwas saumwärts tritt, läuft bei *Thalessa* gerade. Auf den Hinterflügeln laufen beide Querstreifen gerade, während bei *Lybie* der innere in der Mittelzelle einen stumpfen Winkel bildet, der äussere etwas zackig erscheint. Der braune Schatten, in welchem die Augen stehen, ist bei *Thalessa* viel breiter und dunkler als bei *Lybie,* die Vorderflügel führen nur das Auge in Zelle 5, in Zelle 2—4 stehen statt Augen nur kleine blausilberne Doppelpunkte. Das Auge in Zelle 6 der Hinterflügel ist kaum halb so gross wie bei *Lybie,* dagegen das Auge in Zelle 5 bedeutend grösser wie bei jener. In Zelle 4 und 3 stehen nicht, wie bei *Lybie,* Augen, sondern nur blausilberne Flecken, das Auge in Zelle 2 ist noch einmal so gross wie bei *Lybie* und seine gelbe Einfassung reicht in Zelle 3 und 1 b.

Der Zackenstreif hinter den Augen ist wie bei *Antonoë* einfach und dunkelbraun, während er bei *Lybie* in der Mitte rostroth, an den Rändern dunkelbraun gefärbt ist, gegen den Afterwinkel wird er breiter und färbt sich rostroth. Der vor dem Saum ziehende Streif ist breiter und viel weniger gezackt als bei *Lybie* und wird gegen den Afterwinkel ebenfalls viel breiter und rostroth gefärbt. 45, 16 Mm.

2 ♀♀ von der Küste Surinams.

1 ♂, welchen ich zu dieser Art ziehen möchte, ist bedeutend grösser als die Weiber, L. 53 Mm., Br. 18 Mm. Seine Oberseite ist einfarbig dunkelbraun,

lebhafter wie bei *Lybie,* der Innenrand der Vorderflügel ist bis an die innere Mittelrippe und an derselben hinziehend bis in Zelle 3 lebhaft ockergelb gefärbt, die Querstreifen sind rothbraun gefärbt, der äussere der Vorderflügel erreicht nicht ganz den Innenrand, verschmälert sich gegen sein Ende und bildet auf Rippe 2 eine Ecke, auf den Hinterflügeln ist der innere Querstreif in der Mittelzelle schwach geschwungen. Der Silberfleck in Zelle 3 zeigt verloschenen gelben Rand, das gleiche ist bei dem einen Weib der Fall.

Taygetis Hb. Verz.

Andromeda Cr. 96 A.

Penelea Cr. 101 G.

Valentina Cr. 242 A.

Blanda **n. sp.** Taf. III, Fig. 12.

Grösse von *Eupt. Antonoë.* Vorderflügel mit glattem, Hinterflügel mit gezähntem Saum, der Zahn auf Rippe 4 kaum vortretend. Oberseite hellbraungrau ohne Zeichnung. Unterseite heller graubraun, hinter der Mitte durch alle Flügel ein schmaler dunkelbrauner Querstreif, welcher saumwärts von einer nach aussen nicht scharf abgeschnittenen, mittelbreiten weissen Binde begrenzt wird. Saumwärts stehen an derselben auf den Vorderflügeln sehr kleine verloschene Augen, von denen die beiden in Zelle 5 und 6 schwärzlichen Kern mit weissem Punkt führen, die in Zelle 4 und 3 gelblich sind. Auf den Hinterflügeln stehen in Zelle 2 und 5 grössere tiefschwarze, fein weissgekernte Augen, welche von einem gelben, nach aussen wieder fein braungerandeten Ring umzogen sind. In Zelle 3, 4 und 6 stehen kleinere, innen weiss und veilgrau ausgefüllte, fein gelb und bräunlich umzogene Augen und ist dasjenige in Zelle 6 kaum halb so gross als die beiden anderen. Von der weissen Binde bis zu dem stark gezackten inneren Querstreif vor dem Saum ist die Grundfarbe röthlichgrau, ebenso wie auf den Vorderflügeln, dann bis zum Saum graugelb, der äussere Querstreif ist schwächer gezackt wie der innere. Fransen bräunlich. Fühler bräunlich, Kolbe an der unteren Hälfte gelb, an der oberen schwarz, mit fein gelblicher Spitze. 54, 18½ Mm.

1 ♂ aus dem Innern Surinams.

Thymele Fbr. *Goniurus* Hb. Verz. *Eudamus* Swains.

Simplicius Stoll. t. 39, f. 6, 6 E.

Var. *Eurycles* Ltr. Enc. Meth. IX, p. 730, Nr. 5.

Brachius Hb. Zutr. f. 609, 610. *Doryssus* Swns. *Orion* Dr.

Auginus Hew. Desc. Hesp. p. 5, Nr. 5.

Undulatus Hew. l. c. p. 4, Nr. 4. *

Catillus Cr. 260 F. G.

Unterseite sehr schlecht.

Proteus L. Mus. Ulr. p. 333; Cr. 260 D. E. — Dass Linné unter seinem *Proteus* mehrere der verwandten Arten begreift, geht schon aus den im Mus. Ulr. angeführten Varietäten hervor, von welchen wohl γ die jetzt als *Proteus* angesehene Art ist, Varietät β ist jedenfalls *Orion* Cr., δ vielleicht

simplicius Stoll. Im Syst. Linn. XII sagt Linné von seiner *Proteus:* „Habitat in Americae et Sibiriae gramine“.

Unterseite roh, doch kenntlich.

Coelus Cr. 343 C. D.

Im Flügelschnitt verfehlt, sonst gut.

Cephise H. Sch. Prodr. p. 66, Nr. 5. Eine vollständige Beschreibung dieser Art scheint noch zu fehlen, ich gebe dieselbe hiemit.

Fühler braun, unten vor der Kolbe, sowie deren Basis und Spitze gelb. Palpen weissgelb. Thorax und Hinterleib braun, der letztere unten mit zwei weissen Längsstreifen. Schenkel und Schienen braun, Tarsen gelb. Oberseite braun, die Hinterflügel breit olivengrün behaart. Fransen der Vorderflügel gegen den Innenwinkel weisslich, die der Hinterflügel bis auf Rippe 2 weissgescheckt. Afterwinkel wie bei *Tityrus* in einem abgerundeten Lappen vorgezogen. Saum der Vorderflügel schwach bauchig, vor dem Innenwinkel kaum eingezogen. Vorderflügel in der Mitte mit einer aus vier glashellen Flecken gebildeten Querbinde, drei der Flecken stehen in schräger Reihe untereinander, der obere mittelgrosse, nach aussen stumpfwinklige, in der Mittelzelle der grösste (mittelste), ebenfalls nach aussen concave in Zelle 2, der kleinste und letzte in Zelle 1 b, saumwärts der beiden ersten Flecken steht an der Wurzel von Zelle 3 noch ein kleiner viereckiger Fleck. Am Vorderrande, nahe der Spitze drei schräg untereinander stehende kleine glashelle Fleckchen.

Hinterflügel zeichnungslos. Unten die Grundfarbe etwas lichter, der Innenrand der Vorderflügel gelblich, die Flecken wie oben, die Hinterflügel mit olivengrünem Anflug, hinter der Mitte ein verloschener bräunlicher, abgebrochener Bogenstreif. 50—51, 12—13 Mm.

Telegonus Hb. Verz. *Goniloba* Westw.

Talus Cr. 176 D. Kenntlich.

Mercatus Fb. Ent. Syst. III. 1. p. 332, Nr. 260. *Fulgerator* Cr. 284 A. B. Kenntlich.

Alardus Stoll t. 39, f. 7, 7 F., ein ♂ dessen Saum der Hinterflügelunterseite noch weisser wie in Stoll's Bild ist, ganz übereinstimmende Stücke besitze ich von Columbien.

Parmenides Cr. 364 E. F. Cramer bildet den Mann ab, das Weib führt auf der Oberseite der Vorderflügel in Zelle 2 einen länglichen, weissen Fleck und die Wurzel des Vorderrandes der Hinterflügel unten weiss.

Anaphus Cr. 178 F.

Hesus Dbl. Hew. Gen. D. L. t. 78, f. 5.

Midas Cr. 63 G. *Rhetus* Fb.

Das Colorit des Cramer'schen Bildes ist schlecht.

Pherenice Hew. Descr. Hesp. p. 15, Nr. 26.

Astylos Cr. 283 A. B.

Vorderflügel zu breit, Oberseite zu dunkel.

Annulicornis Mus. Berol. Nach Herrn Hopffer's Ansicht vielleicht Varietät der vorigen Art.

Meine beiden weiblichen Exemplare unterscheiden sich von *Astylos* durch geringere Grösse, weniger gestreckte Vorderflügel, deren Saum bauchiger ist, viel kleinere glashelle Flecken der Vorderflügelbinde, der kleine Fleck in Zelle 4 steht weiter saumwärts gerückt, ausserhalb der oberen Spitze des Fleckes in Zelle 2; vor der Spitze zieht vom Vorderrand bis in Zelle 4 eine Bogenreihe kleiner, schwarzer, theilweise weissgekernter Fleckchen, welche *Astylos* fehlen, die Hinterflügel zeigen in der Mittelzelle einen dunkelbraunen Fleck und hinter der Mitte eine abgebrochene Bogenreihe brauner Fleckchen. Unten sind die Flecken der Hinterflügel dunkelbraun. 55, 17 Mm.

Ramusis Cr. 342 C.

Gutes Bild. Diese Art variirt bedeutend in der Grösse und der Zahl der glashellen Fleckchen der Flügel.

Schelleri Kirby Catalog p. 606, Nr. 173. — *Pamphila* — *Pertinax* Stoll 35, f. 2. Sepp. Surin. Vlind. I. t. 25.

Der Name *Pertinax* Stoll konnte wegen *Pertinax* Cr. 354 F. G. nicht beibehalten werden. Stoll's Bild ist kenntlich.

Entschieden irrt aber Kirby, wenn er diese Art in die Gattung *Pamphila* stellt, sie gehört gewiss zu *Telegonus* in die Verwandtschaft von *Mercatus* u. A.

Probus **n. sp.** Taf. III, Fig. 13.

Fühler oben schwarzbraun, unten ockergelb, vor der Kolbe auch oben schmal gelblich, Kolbe schwarz, unten an der Wurzel schwarz, übrigens braun. Palpen graugelb, Spitzenglied graubraun.

Kopf und Halskragen graugelb, ebenso der Thorax, mit einem Stich ins Olivengrüne. Hinterleib glänzend graubraun, die Ringe schmal ockergelb gefärbt. Brust und Unterseite des Hinterleibes aschgrau. Beine gelb.

Vorderflügel dunkelbraun, an der Wurzel und dem Innenrande gelb olivengrünlich gefärbt. Zwei grosse, viereckige Glasflecken, der grössere in Zelle 2 ziemlich in der Flügelmitte stehend, der kleinere mehr saumwärts gerückt in Zelle 3.

Hinterflügel gelb olivengrün, am Vorderrand und Spitze breit dunkelbraun, am Saum schmäler braun, dicht hinter der Mitte eine abgebrochene Bogenreihe brauner Fleckchen. Fransen aller Flügel röthlichgrau.

Unterseite dunkel veilgrau, Spitze der Vorderflügel ockergelb, Saum schwärzlichbraun. Innenrand beinfarben.

Hinterflügel hinter der Mitte mit einer unregelmässig gebogenen, schwärzlichen Querbinde, am Afterwinkel ein den Saum berührender, grosser, dunkelbrauner Fleck. 52, 14 Mm. 1 ♂ aus dem Innern Surinams; ein ganz übereinstimmendes Exemplar besitze ich von Columbia.

♀ gedrungener, Palpen wie beim Mann graugelb gefärbt, Brust theilweise gelb, Schenkel und Schienen dunkelgrau behaart, Tarsen lebhaft ockergelb, Kopf, Thorax und Hinterleib dunkel umbrabraun.

Oberseite ebenfalls dunkel umbrabraun, gegen das Licht gehalten stark violet schillernd.

Der Mittelfleck der Vorderflügel fast zweimal so gross wie bei dem Mann, ein verschobenes Viereck bildend. Der äussere Glasfleck sehr klein. Die Hinterflügel mit der Bogenreihe dunkler, hier schwärzer, Flecken hinter der Mitte wie beim Mann. Die Unterseite gleicht vollkommen der des Mannes, ist nur wenig dunkler wie bei diesem gefärbt und die Spitze der Vorderflügel ist ebenfalls dunkel, während sie beim Mann gelblich gefärbt ist.

Mygdon **n. sp.** Taf. III, Fig. 14.

Fühler oben schwarz, unten bis zur Mitte schwarz, dann gelb, theilweise schwärzlich geringelt, am Anfang der Kolbe mit einem schwarzen Ring. Palpen oben braungrau, unten weissgelb. Thorax und Hinterleib braun, olivengelbgrün behaart. Brust und Unterseite des Hinterleibes gelbgrau, letzterer mit einem braunen Mittelstreif.

Oberseite gelblichbraun mit einem Stich ins Röthliche. Vorderflügel vor der Mitte mit zwei dunkelbraunen Flecken, der obere in der Mittelzelle, der untere in Zelle 1 b, an der Wurzel von Zelle 2 steht noch ein sehr undeutlicher, brauner Fleck, so dass alle drei Flecken gewissermassen eine abgebrochene Binde bilden. Am Schluss der Mittelzelle ein wurzelwärts gerade abgeschnittener, saumwärts in zwei lange Spitzen ausgezogener Glasfleck, ein zweiter, gleichgeformter, wenig kleinerer Glasfleck in Zelle 2, derselbe ist etwas saumwärts gerückt. In Zelle 3 ein kleiner, viereckiger Glasfleck, noch weiter saumwärts stehend. Am Vorderrand vor der Spitze drei kleine Glasfleckchen, der mittelste am weitesten zurückstehend, vor ihm ein abgebrochener, bis auf Rippe 4 ziehender, brauner Bogenstreif, in Zelle 1 b ein solcher Fleck, die beiden unteren Glasflecken saumwärts fein braun gerandet. Hinterflügel vor und hinter der Mitte mit einem braunen Bogenstreif, Saum mittelbreit braun angelegt.

Vorderflügel unten am Vorderrand graubraun, am Saum rostbraun, übrigens schmutzig gelblich gefärbt, die braunen Flecken schärfer, wie auf der Oberseite vortretend.

Unterflügel bis über die Mitte hinaus gelblich, im Wurzelfeld in Zelle 7 ein braunes Fleckchen, die Binde vor der Mitte aus drei braunen Flecken bestehend, diejenige hinter der Mitte zusammenhängend, von Rippe 7—1 b reichend, Saumfeld rostbraun gefärbt. Fransen auf beiden Seiten graubraun. 39, 11 Mm.

1 ♀ von Paramaribo.

Aethilla Hew.

Calchas H. Sch. *Eudamus* C. Prodr. Syst. Lep. Nr. 22. — Paramaribo.

Spathilepia Butl.

Clonius Cr. 80 C. D., kenntlich.

Thracides Hb.

Phidon Cr. 245 F. G. Cramer's Bild ist auf der Unterseite nicht besonders gut gerathen, statt weissröthlichen Längsstreif an der Wurzel des Vorderflügel-Vorderrandes und ebensolcher Hinterflügelwurzel zeigen meine Exemplare diese Partien weissgrün, ebenso die Fleckchen hinter der Mitte der Hinterflügel, welche bei Cramer's Bild gelb gefärbt sind. Die Oberseite stimmt dagegen vollkommen mit Cramer's Bild.

Herrich Schäffer scheint diese Art nicht in Natur gekannt zu haben, er führt sie im Prodromus unter *Goniloba* mit? bei seinem *Smaragdulus* auf.

Telegonus Esp. II. t. 56, f. 3 (irrthümlich als in Ungarn vorkommend angeführt). *Salius* Hb. Exot.

? *Salius* Cr. 68. Ob Cramer's Bild die Art vorstellt, welche Hübner unter diesem Namen abbildet und welche mit *Antoninus* Latrll. nahe verwandt ist, möchte ich fast bezweifeln. Cramer's Bild gibt nur die Oberseite und aus dieser ist mit Sicherheit nichts zu schliessen, jedenfalls ist das Bild aber viel kleiner, als ich je ein Exemplar von *Salius* gesehen habe. Ueber die Unterseite sagt Cramer im Text: „En dessous il n' y a point de différence sinon que les ailes inférieures, vers les bases, sont de couleur gris de cendre obscur." Nun habe ich aber nie ein Exemplar von *Salius* gesehen, dessen Hinterflügelwurzel unten dunkel aschgrau gewesen wäre, stets war das Wurzelfeld gelb oder weiss, höchstens weissgrau, oder weissblau gefärbt. Auch die Gestalt der Glasflecken der Vorderflügel ist bei meinen Exemplaren eine andere als auf jenem Bild, der Fleck in der Mittelzelle läuft saumwärts oben stets in eine mehr oder weniger lange Spitze aus, von welcher Cramer's Bild nicht die geringste Spur zeigt.

Soll jenes Bild wirklich die als *Salius* angesehene Art vorstellen, so ist es nach einem aussergewöhnlich kleinen, auf der Unterseite abweichend gefärbten Exemplar gemacht. Wie v. Prittwitz Stett. ent. Ztg. XXIX, p. 192 anführt, ist der älteste und berechtigte Name *Telegonus* Esp.

Antoninus Latrll. Enc. Meth. IX, p. 746.

Udranomia Butl.

Orcinus Feld. Nov. p. 510, Nr. 887, t. 71, f. 4, 5.

Ich erhielt nur zwei Stücke dieser seltenen Art.

Entheus Hb.

Vitreus Cr. 366 D. *Momus* Fb.

Ziemlich gemein in Surinam. Kirby Cat. citirt fälschlich Cr. 365 D.

Leucomelas Hb. Zutr. f. 623, 624.

Talaus L. Cr. 393 C.

Peleus L. Cr. 284 F., rohes Bild.

Alcmon Cr. 261 D. E.

Dumerilii Latrll. Enc. Meth. IX, 757, Nr. 80.

Ich erhielt erst ein Paar dieser hübschen Art.

? *Infernalis* H. Sch. Taf. IV, Fig. 21. Prodromus p. 46, bei *Pythonides* kurz erwähnt.

Von dieser Art erhielt ich früher durch Deyrolle ein Exemplar von Cayenne unter obiger Bestimmung, ein zweites kürzlich von Surinam.

Fühler oben schwarzbraun, unten gelblich angeflogen, Kolbe unten mit Ausnahme der Spitze ockergelblich. Palpen unten und in den Seiten weissgelb, oben schwarzbraun. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelumbrabraun, Scheitel und Stirne mit weisslichem Mittelpunkt, zwei weissliche Querstreifen am Anfang und über die Mitte des Kopfes, sind nur sichtbar, wenn

man den Kopf von vorn betrachtet. Brust und Unterseite des Hinterleibes hellgelb, Beine gelb. Oberseite umbrabraun, in der Mittelzelle der Vorderflügel ein Glasfleck, drei solche Flecken stehen in gerader Linie hinter der Mitte, in Zelle 5, 2 und 1b untereinander. Der obere, längliche Fleck ist längs-, der zweite ebenfalls längliche Fleck, dagegen quergestellt, der untere, kleinere Fleck ist rundlich. Hinter diesen Flecken zieht noch eine Bogenreihe Glasflecken. Die oberen, stark geschwungen gestellten fünf Flecke sind klein, dann folgt ein länglicher, schräg gestellter, grösserer Fleck in Zelle 3 und endlich noch ein kleinerer Fleck schräg über den letzten Fleck der inneren Reihe in Zelle 1b. Hinterflügel unten, mit Ausnahme des äusseren Theiles des Vorderrandes, der Spitze und des derselben zunächst grenzenden Saumes, welche dunkelbraun gefärbt sind, hochgoldgelb, dicht an der braunen Färbung stehen vier schwarzbraune Fleckchen. Innenwinkel mit kleinem, braungrauem Fleck. Fransen aller Flügel einfärbig braun. 41—43, 11—12 Mm.

Nach Herrn Plötz's Mittheilung steckt diese Art im Berliner Museum als *Phareas Hesychius* Hpff., die wohl der verewigte Hopffer nicht beschrieben zu haben scheint und da *Phareas* in Kirby's Catalog als Synonym von *Entheus* angegeben wird, kann der Name *infernalis* verbleiben.

Pyrrhopyge Hb. Verz. *Tamyris Swains.*

Amyclas Cr. 199 F. *Amiatus* Fb. *Laonome* Swns. Grundfarbe zu braun, die gelbe Saumbinde verdunkelt.

Acastus Cr. 41 C. D., ganz schlecht; 199 E. Unterseite, gut.

41 D. stellt die Form mit gelber, 199 E. die mit rother Binde vor dem Saum der Hinterflügelunterseite, vor.

Zonara Hew. Trans. Ent. Soc. Ser. III, vol. II, p. 480, Nr. 4.

Erst ein Exemplar aus dem Innern Surinams erhalten.

Myscelus Hb. Verz.

Assaricus Cr. 261 F. G. In Form und Zeichnung verfehltes Bild.

Mein, von Herrn Hopffer bestimmtes Exemplar zeigt die Zacken des Hinterflügelsaumes in Zelle 3 viel weiter als die übrigen Zacken vortretend, wovon bei Cramer's Bildern keine Spur zu sehen ist.

Erycides Hb. Verz.

Palemon Cr. 131 F. *Polybius* Fb. Färbung zu rein blau.

Pygmalion Cr. 245 A. B. *Gnetus* Ltrll. Afterwinkel der Hinterflügel zu wenig vorgezogen.

Caristus Hb. Verz.

Psecas Cr. 342 F. G., ziemlich mangelhaftes Bild.

Maroma **n. sp.**

Nach Herrn Hopffer's brieflicher Mittheilung, welchem ich mein einziges ♀ zur Bestimmung gesendet hatte, ist diese Art kaum von *Irava* Moore Cat. Lep. E. J. C. I, p. 254, Nr. 583. — *Hypaepa* Hew. Desc. Hesp. p. 25, Nr. 7. *Thrax* Hb. Ztg. f. 875, 876 — zu unterscheiden. *Irava* kenne ich nicht, unmöglich wäre es übrigens nicht, dass Beide die gleiche Art wären, denn wir haben noch andere Beispiele, dass dieselben Arten in Ostindien und Südamerika

fliegen, z. B. *Ophideres Materna* Cr., welche ich von Surinam und Columbien mehrfach erhielt und welche nach Guenée auch in Brasilien fliegt, ebenso auch in Ostindien heimisch ist.

Fühler schwarzbraun, oben bis fast zur Mitte mit rein weissen Punkten. Vor der Kolbe oben ein gelbliches Band.

Palpen bräunlichgelb, Brust, Thorax und Hinterleib dunkelbraun, Vorderflügel ziemlich gestreckt, in der Mittelzelle mit einem in der Mitte stark eingeschnürten, gelblichen Glasfleck, unter ihm ein grösserer, schräg gestellter, viereckiger, saumwärts concaver, gleicher Fleck, zwischen beiden in Zelle 3, saumwärts gerückt, ein kleiner, viereckiger, saumwärts einen spitzen Winkel bildender Fleck. In Zelle 6 und 7 vor der Flügelspitze je ein kleiner, gelblicher Glasfleck, ein noch kleinerer solcher Punkte. Die Hinterflügel führen nur in Zelle 4 einen solchen Punkt.

Unten sind die Vorderflügel nur im Discus dunkelbraun, übrigens bräunlich ockergelb, in Zelle 1 b, ungefähr in der Hälfte des Flügels ein gelblicher, dreieckiger Wisch, die Flecken gegen die Spitze grösser wie oben, nach aussen dunkelbraun gerandet, über ihnen und in Zelle 5 und 4 noch gleiche braune Flecken, welche alle zusammen einen Bogenstreif bilden. Die drei Flecken der Mitte wie oben. Hinterflügel bräunlich ockergelb. Am Schluss der Mittelzelle ein braunes Fleckchen, hinter der Mitte vier, mit Ausnahme des unteren, glashellen, viereckige Flecken, schräg von aussen nach innen gestellt, von Zelle 2—5 reichend. Fransen gelblich. 60, 13 Mm. — Paramaribo.

Sergestus Cr. 74 C. *Sinon* Cr. 342 D. E., rohe Bilder.

Ich besitze diese Art auch aus Central-Amerika von Chiriqui.

Corydon Fb. Syst. Ent. p. 533, Nr. 385. *Phocion* Fb. Ent. Syst. *Adela* Hew.

***Butus* n. sp.** Taf. III, Fig. 15.

Fühler oben dunkelbraun, unten dottergelb. Palpen bräunlichgelb, sowie der übrige braune Körper mit einem Stich ins Olivenfarbige. Oberseite lohbraun, mit olivengrünem Schimmer. Vorderflügel mit drei hochgelben, halb glashellen Flecken. Der in der Mittelzelle stehende ist länglich, nach aussen verschmälert und abgerundet, nach innen schräg abgeschnitten, und an seinem unteren Ende in einen feinen Haken ausgezogen. Die beiden anderen Flecke stehen in gerader Reihe vor dem Saum übereinander in Zelle 3 und 6, der obere ist länglich viereckig, der untere rechteckig, nach aussen schwach concav. In Zelle 2 steht nahe der Wurzel derselben, ihre Breite ausfüllend, ein gebogener dunkelbrauner, nicht mit Schuppen bedeckter Strich, wie solchen auch die Männer anderer hieher gehörenden Arten, z. B. *Corydon* führen. Hinterflügel einfarbig braun mit starkem braungrauem Haarbusch, nahe der Wurzel der Mittelzelle entspringend und bis in die Flügelmitte reichend.

Unten sind die Vorderflügel am Vorderrand bis zur Mitte grau angelegt, über dem Fleck der Mittelzelle steht noch ein gelblicher und gelblichweiss gefärbter, den Vorderrand berührender länglicher Fleck, von ihm an färbt sich der Vorderrand etwas breiter zimmtbraun bis an drei weisslich blaue, über einander stehende Längsstrichel, welche über dem oberen Glasfleck stehen,

zwischen demselben und dem unteren Fleck zeigt sich der Grund fein weissblau gestrichelt. Dicht hinter den Glasflecken zieht eine dunkelbraune Fleckenbinde vom Vorderrand bis in Zelle 3, gegen die Spitze ist der Grund wieder fein weissblau quergestrichelt. Die Mitte des Flügels führt dunkelbraune Grundfarbe gegen den Saum und Innenwinkel ist dieselbe lichter, mehr gelbbraun, der Innenrand ist unbestäubt.

Die Hinterflügel zeigen eine, von den übrigen Arten dieser Gattung abweichende Rippenbildung. Rippe 2 und 3 entspringen sehr nahe bei einander und sind, wenigstens 2 viel stärker und dadurch aus der Haut des Flügels hervortretend wie diese Rippen der übrigen Arten, von der Wurzel bis fast zu ihrer Mitte, sind von einem dichten Filz bedeckt, so dass es aussieht, als entspränge 3 aus 2. Ein ähnlicher Filz liegt halbmondförmig ringartig innerhalb der vorderen und hinteren Mittelrippe an, so weit die Mittelzelle reicht. Die Färbung der Flügel ist von Rippe 1 b bis zum Innenrand lohbraun, der übrige Flügel führt veilrothe Grundfarbe, an der Wurzel des Vorderrandes steht ein hellgrüner Wisch, ein kleinerer solcher Fleck in Zelle 6, ein länglicher Strahl in Zelle 5, ein Fleck in Zelle 1 b, ein länglicher Wisch in derselben Zelle nahe dem Saum und ein kleiner solcher Fleck über diesem in Zelle 3. Unter dem grünen Wisch am Saum ein dunkelrothbrauner Fleck, ein zweiter in der Mittelzelle, ein dritter zwischen den grünen Wischen in Zelle 1 b. Vor dem Saum eine Reihe solcher kegelförmiger Flecken.

Fransen in der hinteren Hälfte der Vorderflügel und an den Hinterflügeln gelblich, sonst braun. 41, 12 Mm.

1 ♂ von Paramaribo.

Basochesii Ltrll. Enc. Meth. IX, p. 747, Nr. 49.

Erst einmal erhalten, diese Art fliegt auch in Columbien und Brasilien.

Virbius Cr. 143 G. Bei meinen Exemplaren ist die weisse Saumbinde der Hinterflügel, Cramer's Bild entgegengesetzt, gegen den Afterwinkel schmäler als gegen den Vorderrand.

Proteides Hb. *Goniloba* C., H. Sch. Prodr.

Ceraca Hew. Trans. Ent. Soc. Ser. III. vol. II, p. 488, Nr. 7.

Erst einmal erhalten.

Evadnes Cr. 343 G. H. Diese Art variirt in Betreff der weissen Hinterflügelbinde ziemlich und von meinen vier Exemplaren gleicht in dieser Beziehung nicht eins vollständig den anderen.

Soweit wie auf Cramer's Figur H diese Binde wurzelwärts in einer Ecke vortritt, ist es bei keinem meiner Exemplare der Fall, bei dem einen nähert sich die Binde aber doch bedeutend Cramer's Bild, bei einem zweiten tritt die Binde nur in einer schwachen, gerade abgeschnittenen Ecke nach innen, bei den übrigen beiden Stücken ist es gar nicht der Fall, die Binde läuft nach innen gerade abgeschnitten, tritt dagegen saumwärts in ihrer unteren Hälfte breiter vor.

Da meine Exemplare übrigens vollkommen untereinander und mit Cramer's Bildern übereinstimmen, so ist kein Grund anzunehmen, dass die Binde nicht auch in der Art, wie sie jene Figur darstellt, vorkommen kann.

Brinoides **n. sp.** Taf. III, Fig. 18.

Fühler oben schwarz, bis fast zur Mitte weissgeringt, vor der Kolbe ein weisser Ring, unten an der Wurzel schwarz, dann beingelb, braun geringelt, Kolbe schmutzig gelb, in der Mitte schwarzbraun.

Palpen gelblich grau. Brust, Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes braun, Unterseite desselben gelblich.

Oberseite dunkelbraun, in der Mittelzelle ein ziemlich viereckiger, nach aussen etwas concaver Glasfleck, unter ihm in Zelle 2 ein grösserer länglich viereckiger, oben saumwärts abgeschrägter Glasfleck, in Zelle 3 weit saumwärts gerückt, ein kleinerer viereckiger solcher Fleck. Zuweilen in Zelle 5 ein glasheller Punkt. In Zelle 1 b steht wurzelwärts von den übrigen Flecken noch ein länglicher, weniger durchsichtiger, mehr gelber, kleinerer Fleck.

Hinterflügel in Zelle 3 hinter der Mitte ein glasheller, unregelmässig viereckig geformter Fleck. Fransen der Vorderflügel graubraun, der Hinterflügel lichter grau. Unterseite der Vorderflügel im Mittelfeld dunkelbraun, Vorderrand und Spitze veilgrau, vor dem Saum eine vom Vorderrand bis Rippe 4 reichende Bogenreihe brauner, theilweise glashell gekernter Punkte. Innenrand und Innenwinkel bräunlich.

Hinterflügel veilgrau, der Glasfleck wie oben, zuweilen hängt ein zweiter, kleinerer solcher Fleck an seinem vorderen Rande. 41—47, 10—12½ Mm.

Vier Exemplare aus dem Innern Surinams.

Auf der Oberseite stimmt diese Art, abgesehen von dem ganz verzeichneten Umriss des Cramer'schen Bildes, vollkommen mit *Brino* Cr. 392 C. Die Unterseite lässt aber an ein Zusammengehören beider nicht denken, denn *Brino* Cr. Fig. D. zeigt die Unterseite der Hinterflügel rothbraun mit zwei Querreihen von je drei weissen Flecken, deren eine vor der Mitte, die andere vor dem Saum zieht. Auch zeigen die Vorderflügel weder Vorderrand noch Spitzentheil heller.

Cervus **n. sp.** Taf. III, Fig. 17.

Fühler schwarzbraun, Kolbe schwarz, unten vor der Kolbe und deren Basis gelblich, vor der Spitze ein gelbes Fleckchen.

Palpen unten grau und gelblich beschuppt, oben dunkelbraun.

Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun, Unterseite desselben an der Wurzel, wie die Brust grau, dann gelblich weiss. Beine gelbgrau, Tarsen gelb geringelt.

Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel ziemlich gestreckt, in der Mittelzelle ein länglich viereckiger gelblicher Glasfleck, in Zelle 2 ein etwas saumwärts gerückter gleicher aber viel grösserer Fleck, dessen Gestalt vom verschobenen Viereck bis zu einem nach aussen stark concaven Mondfleck abändert.

In Zelle 3 noch weiter saumwärts stehend, ein kleinerer viereckiger Glasfleck. In Zelle 1 b in gleicher Linie unter dem Mittelfleck stehend, ein länglicher

gelblicher, kaum transparenter Fleck. Vor der Spitze von Zelle 8 bis 4 eine Bogenreihe gelblicher Glasfleckchen, von denen der in Zelle 5 nur punktartig und weit saumwärts gerückt ist, bei einem Exemplar sind von diesen Punkten nur die in Zelle 8 und 6 sichtbar. Hinterflügel ohne Zeichnung. Fransen bräunlichgelb. Unten die Vorderflügel im Discus dunkelbraun, das Spitzentheil stark violet, der Innenrand breit schmutzig ockergelb.

Die Flecken wie oben.

Hinterflügel gegen den Vorderrand dunkelbraun, am Innenrand breit schmutzig ockergelb, in der Mitte braungelb, ganz violet übergossen.

Hinter der Mitte von Zelle 2—4 eine von aussen nach innen gestellte Schrägreihe von drei weisslichen, matten Punkten. Rippen fein gelb. Fransen graugelb. 34—48, 6—7 Mm.

1 ♂, 2 ♀♀ aus dem Innern von Surinam.

Silaceus **n. sp.** Sehr nahe mit *Brinoides* verwandt, unterscheidet sich aber von demselben durch folgende Kennzeichen.

Vorderflügel länger gestreckt, Fühler länger, ganz röthlichgelb, nur an den ersten Wurzelgliedern fein dunkel geringelt und bräunlich angeflogen. Der bei *Brinoides* deutliche Fleck der Hinterflügel erscheint hier nur als feiner Doppelpunkt. 39, 10 Mm.

1 ♂ aus dem Innern von Surinam.

Hypargyra H. Sch. Prodrom. Cob. H. Nr. 40. Drei ganz übereinstimmende Exemplare erhalten. Die Unterseite der Hinterflügel ändert in der Grundfarbe ab, gewöhnlich ist diese gelbgrün mit violetem Anflug an den stark schwarzbraun gefärbten Rippen. Ein Exemplar zeigt weiss, gegen den Saum licht violet angeflogen. Die Oberseite der Hinterflügel zeigt bei diesem Exemplar eine aus vier ziemlich grossen weissen Flecken gebildete Schrägbinde, gewöhnlich zeigt sich nur ein Längsfleck in Zelle 4.

Moeros **n. sp.** Taf. III, Fig. 16. Der vorigen Art verwandt.

Fühler oben dunkel rothbraun, Kolbe schwarz, mit rothbraunem Haken, unten der Schaft wenig lichter, die Kolbe rostgelb, mit schwarzer Binde in der Mitte.

Palpen und Brust steingrün. Thorax dunkelbraun mit olivengrüner Behaarung. Hinterleib oben dunkelbraun, unten weissgelb, mit braunem Längsstreif, an den Seiten mit gelblicher Behaarung. Beine graugelb, Schenkel und Schienen graugrün behaart.

Oberseite dunkelbraun, Wurzelfeld olivengrün behaart.

In der Mittelzelle der Vorderflügel stehen zwei getrennte, länglich viereckige weisse Glasflecken übereinander. In Zelle 2 steht ein solcher unregelmässig viereckiger, unten lang nach aussen gezogener, grosser Fleck. In Zelle 3, weiter saumwärts gestellt, ein kleinerer verschoben viereckiger Fleck.

Vor der Spitze zieht von Zelle 9 bis 4 eine stark gebogene Reihe kleiner weisser Fleckchen, die beiden letzten in Zelle 5 und 4 sind punktförmig und weit gegen den Saum gestellt, von den drei oder vier oberen steht der Fleck in Zelle 7 am weitesten zurück. In Zelle 1 b in gleicher Linie unter den

Mittelflecken ein unten gerade abgeschnitten oben gerundeter Längsfleck. Hinterflügel unbezeichnet.

Fransen der Vorderflügel lichtgrau, der Hinterflügel weisslich. Unterseite der Vorderflügel im Discus dunkelbraun, gegen den Saum mit starkem blauen Anflug. Vorderrand breit steingrün, Spitzen und Saumfeld bläulichgrün, Innenrand breit lichter braun, die Flecken in Zelle 2 und 3 und diejenigen vor der Spitze nach aussen schwarz gerandet. Hinterflügel steingrün, vor dem Saum mit veilblauem Anflug, Innenrand breit graubraun veilblau bestäubt. In der Mittelzelle ein schwärzliches Fleckchen, hinter der Flügelmitte von Zelle 2—4 drei solche Fleckchen in schräger, von aussen nach innen schräg gestellter Reihe. Fransen aller Flügel an der Wurzelhälfte bräunlich, an der Spitzenhälfte grau, die der Hinterflügel am Afterwinkel weiss. 45—49, 12½ Mm.

Drei Exemplare aus dem Innern von Surinam.

Pamphila Fabr. Illig. Mag. VI, p. 287.

Angularis H. Sch. Mein einziges Exemplar ist von Herrich Schäffer selbst bestimmt, ich finde aber diese Art weder in Kirby's Catalog, noch sonst in einem mir zugänglichen Werke und gebe daher hier die ausführliche Beschreibung.

Fühler fehlend, das eine nur theilweise erhaltene Fühlhorn ist bis zur Mitte schwarz.

Palpen schwarzbraun, mit eingemengten gelben Schüppchen.

Kopf schwarzbraun, Thorax, Brust und Oberseite des Hinterleibes dunkelumbrabraun, mit schwachem olivengrünem Schimmer. Unterseite des Hinterleibes gelblich, mit braunem Mittelstreif. Vorderflügel breit, alle Flügel dunkelumbrabraun mit ganz feinen eingemengten gelben Schüppchen, Vorderflügel in Zelle 3 und 6 hinter der Mitte mit je einem feinen glashellen Punkt, derjenige in Zelle 3 ist der grössere; Hinterflügel unbezeichnet. Fransen aller Flügel graulichbraun. Unten die Grundfarbe verdunkelt lohbraun, Zeichnung wie oben, Saumlinie schwarz, die Fransen mit zwei dunkeln Theilungslinien. 40, 10½ Mm.

1 ♂ von Paramaribo.

Phaeomelas Hb. Ztg. f. 581, 582.

Sylvicola H. Sch. Correspondenzblatt Regensb. XIX, p. 54, Nr. 9 mehrfach erhalten.

Fasciata **n. sp.** Taf. IV, Fig. 19.

Fühler und Palpen fehlend. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes braun, grüngelb behaart. Unterseite des Hinterleibes weiss mit braunem Mittelstreif. Schenkel grünlich und braun behaart, Schienen und Tarsen ockergelb.

Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel mit einer Bogenreihe gelber, schwach durchsichtiger Flecken hinter der Mitte. Dieselbe beginnt am Vorderrand in Zelle 9 bis 5 mit vier kleinen, viereckigen, ziemlich gerade untereinander stehenden Flecken, nur die beiden letzten in Zelle 6 und 4 stehenden Flecke sind etwas saumwärts gerückt. In Zelle 3 steht ein fast dreieckiger, etwas grösserer Fleck wurzelwärts gerückt, in Zelle 2 ein grösserer, viereckiger, saumwärts etwas

concaver, noch weiter nach innen gerückter Fleck. In Zelle 1b ein hochgelber, nicht transparenter Fleck, wenig gegen den in Zelle 2 zurückstehend.

Hinterflügel in der Mitte mit einer zusammenhängenden, gebogenen, goldgelben Binde, welche vom Vorderrand bis gegen den Innenrand reicht, Fransen der Vorderflügel braun, die der Hinterflügel am Wurzelende braun, am Spitzenende goldgelb.

Unterseite der Vorderflügel im Discus braun, übrigens olivengrün, die Flecke weisslich, Hinterflügel olivengrün, am Innenrand schwarzbraun, längs des Saumes am Innenwinkel etwas breiter gelblich angelegt. Binde weiss. 27½, 6 Mm.

1 ♀ aus dem Innern von Surinam.

Helva **n. sp.** Taf. IV, Fig. 20.

Fühler oben braun, mit fein schwarz geringelter Kolbe, unten ockergelb, die Kolbe braungelb gefleckt, ihre Spitze braun. Palpen weissgelb, oben grünlich beschuppt, Spitzenglied braun. Brust weissgelb, Thorax, Kopf und Oberseite des Hinterleibes braun, grüngelb behaart. Unterseite in der Mitte weiss, in den Seiten hochgelb. Schenkel und Schienen bräunlich mit weissgelber Behaarung. Tarsen gelblich.

Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel mit einer gebogenen Reihe hochgelber, länglich viereckiger Flecke hinter der Mitte, von denen drei kleinere in Zelle 8—6, ein grösserer in Zelle 3, ein noch grösserer, zurückstehender in Zelle 2 und ein fast dreieckiger in Zelle 1b stehen.

Hinterflügel in Zelle 4 mit einem hochgelben, kleinen Doppelfleckchen. Saumlinie schwarzbraun, Fransen der Vorderflügel braun, gegen den Innenwinkel gelb gemischt, die der Hinterflügel gelblich, mit bräunlicher Theilungslinie.

Unten die Vorderflügel im Discus schwarzbraun, am Innenrand braungrau, übrigens ockergelb, die Flecken heller wie oben, Hinterflügel heller und dunkler ockergelb, hinter der Mitte eine Reihe ganz verloschener, gelber Flecke. Fransen gelbgrau. 28—30, 7—8 Mm.

♂ ♀ aus dem Innern von Surinam.

Apaustus Hb. Verz.

Menes Cr. 393 H. I. Oberseite des ♀ gut, Unterseite der Hinterflügel zeigt die Rippen nicht gelb genug. Stoll's Bild t. 7, f. F. G. ist weniger gelungen.

Hesperia Fabr.

Syrichtus Fb. Syst. Ent. p. 534, Nr. 394. *Orcus* Cr. 334 I.—L.

Plesioneura Feld.

Compressa v. Prittw. Taf. IV, Fig. 22.

Herr Hopffer, welchem ich diese Art zur Bestimmung zusendete, schrieb mir, dass sich dieselbe unter obigem Namen im Berliner Museum befände. Ob und wo sie v. Prittwitz beschrieben hat, ist mir völlig unbekannt, in der Stettiner entomologischen Zeitung ist es nicht geschehen und ebenso wenig finde ich ihre Abbildung unter einer Anzahl Lithographien, welche mir v. Prittwitz schenkte. Möglich, dass sich *Compressa* in den beiden Bänden vorzüglich colorirter Abbildungen, welche v. Prittwitz angefertigt hatte, befindet, ich

habe dieselben zwar zur Ansicht früher hier gehabt, kann mich aber nicht mehr erinnern, ob diese Art dabei war. In Kirby Cat. ist diese Art nicht aufgeführt und so dürfte sie wohl kaum schon beschrieben und eine genaue Beschreibung nicht überflüssig sein.

Fühler oben mattschwarz, ganz fein gelblich geringelt, Kolbe tiefer schwarz, unten die Fühler vor der Kolbe stärker gelblich geringelt, die Kolbe an ihrer Wurzel schwarz, dann bräunlichgelb.

Palpen unten grünlichweiss, oben graubraun mit weissem Schuppenfleckchen. Kopf, Thorax und Hinterleib dunkelbraun mit spärlicher, olivengrüner Behaarung. Brust und Unterseite des Hinterleibes weisslichgrün mit gelblichem Anflug, Schenkel und Schienen braungrau behaart, Tarsen bräunlichgrau, gelblichweiss gerunzelt.

Vorderflügel kurz und breit mit schwach bauchigem Saum, welcher in Zelle 1b schwach eingezogen ist. Saum der Hinterflügel gerundet, schwach gewellt, Afterwinkel mässig vorgezogen.

Grundfarbe aller Flügel ein durch eingemengte, feine, gelbliche Schüppchen lichtes Umbrabraun, der Vorderrand der Vorderflügel, eine undeutlich begrenzte Fleckenbinde vor und hinter den Glasflecken und der Saum der Vorderflügel, sowie eine verkürzte Binde vor und eine den Innenrand fast erreichende, gewellte Fleckenbinde hinter der Mitte der Hinterflügel dunkelbraun.

Vorderflügel in der Mitte mit einer vom Vorderrand bis auf Rippe 2 reichenden Binde dicht beisammenstehender Glasflecke.

Die zwei dem Vorderrand am nächsten stehenden, länglichen Flecken in Zelle 11 und 10 sind am kleinsten, in der Mittelzelle steht ein grosser, viereckiger, saumwärts in seiner Mitte einen Winkel bildender Fleck, in Zelle 3 ein kleiner, länglich viereckiger, zwischen die beiden ihn begrenzenden Flecke halb eingeschobener und die Grundfarbe nur als kleines, dreieckiges Fleckchen freilassender Fleck, in Zelle 2 ein grosser, rechteckiger, wenig gegen den Mittelzellenfleck saumwärts gerückter Fleck. Am letzten Dritttheil des Vorderrandes stehen noch zwei glashelle Punkte in Zelle 7 und 8.

Unten sind die Vorderflügel im Wurzelfeld, am Innenrand und hinter den Glasflecken bis Rippe 3 graugelblich, der übrige Theil der Flügel ist braun, vor den Glasflecken ist die dunkle Fleckenbinde der Oberseite sichtbar, ebenso hinter den Flecken die Flügelspitze mit wenig gelben Schüppchen.

Hinterflügel gelblichgrau, mit olivengrüner Bestäubung. Die beiden Querbinden braun und scharf begrenzt, am Afterwinkel ein grösserer brauner Fleck. Fransen braun mit dunkler Theilungslinie. 31, 10 Mm.

Drei Exemplare von der Küste und aus dem Innern Surinams.

Irre ich mich nicht, so bildet Hübner in seinen Zuträgen eine ganz nahe verwandte Art ab *Amphion* f. 631.

Phythonides Hb. Verz.

Tryxus Cr. 334 G. H. *Salvianus* Fb. Ent. Syst. III, 1. p. 348, Nr. 325.

Cramer's Bilder zeigen die Grundfarbe zu dunkel, die Unterseite zu grell gezeichnet.

Cerialis Cr. 392 N. O. Stoll t. 10, f. 1 A—C. *Orcus* Fb. Ent. Syst. III, 1. p. 341, Nr. 296. Stoll bildet die ersten Stände ab, die Raupe lebt auf *Piperis,* die Puppe wird mit einem Fadenbüschel über dem Rücken und an der Afterspitze auf den Blättern befestigt.

Clito Fb. Mant. Ins. II, p. 91, Nr. 828.

Lerina Hew. Desc. Hesp. p. 48, Nr. 6.

Jovianus Cr. 392 L. M. *Pseudo-Jovianus* Westw. Gen. D. L. p. 518, Nr. 24. *Pluvius* H. Sch. Prodr. III, p. 46.

Artemides Cr. 391, L. M. Von Kirby in seinem Catalog unter *Telegonus* aufgeführt.

Hemes Cr. 103 F.

Enega (Plötz ined.) **n. sp.** Taf. IV, Fig. 23.

Fühler schwarz, unten vor der Kolbe gelblich. Kopf, Thorax und Hinterleib schwarz, letzterer unten graubraun. Vorderflügel mit stark bauchigem Saum. Oberseite chokoladebraun, alle Flügel von der Wurzel bis hinter die Mitte mit grünlichblauen, stark gewellten Querlinien. Unterseite lichter braun mit grünlichem Schiller, Vorderflügel vor dem Saum und Innenrand, Hinterflügel in ihrer unteren Hälfte licht lehmgelb, mit zwei breiten, braunen, geschwungenen Fleckenbändern. Fransen graubraun. 31, 10 Mm.

1 ♀ aus dem Innern von Surinam.

Dilucida H. Sch. in litt. Die Gattung *Ephyriades,* in welcher Herrich Schäffer diese Art nach Herrn Plötz Mittheilung stellt, ist mir ganz fremd, ich finde ihrer weder im Prodromus, noch in Kirby's Cat. erwähnt.

Dilucida steht *Asychis* Cr. am nächsten und unterscheidet sich von dieser Art auf der Oberseite der Vorderflügel durch das Fehlen des weissen Fleckes an der Wurzel der Mittelzelle, statt dessen zeigt sich ein bräunlichgelber, undeutlich abgegrenzter Fleck. Die weisse Binde hinter der Mitte ist stärker gebogen, ihr unterer, bei *Asychis* weisser, Fleck am inneren Rand in Zelle 1b ist hier bräunlichgelb.

Das Hauptunterscheidungsmerkmal zeigen die Hinterflügel. Bei *Asychis* tritt die weisse Binde in der Mittelzelle sowohl wurzel- als saumwärts in einem viereckigen, länglichen Fleck vor und das weisse Fleckchen über derselben am Vorderrand steht genau in ihrer halben Länge.

Bei *Dilucida* ist diese Binde wurzelwärts ohne jeden vorspringenden Fleck saumwärts ist sie concav gebogen, wodurch ihre am weitesten saumwärts tretenden Enden nicht in der Mittelzelle, sondern in Zelle 3 und 6 sind. Der weisse Fleck am Vorderrand steht in gleicher Linie mit dem inneren Rand der Mittelbinde.

Bei *Asychis* herrscht auf der Unterseite das Weiss vor, bei *Dilucida* ist das Wurzelfeld der Vorderflügel bräunlich, die weisse Mittelbinde ist breiter wie oben, einwärts von ihr steht in Zelle 1b ein weisser Fleck. Nach aussen wird die Mittelbinde von einer schmalen, braunen, bis auf die Innenrandsrippe ziehenden Binde begrenzt, hinter dieser stehen von Zelle 6—1b weisse Fleckchen,

die Hinterflügel zeigen keinen wesentlichen Unterschied von *Asychis* nur sind die dunkeln Flecken etwas grösser und schärfer. Grösse wie *Asychis*.

Mein Exemplar ist ein Weib.

Nisoniades Hb. Verz. *Thanaos* Bdv.

Plautia **n. sp.** Taf. IV, Fig. 24.

Fühler schwarz, Kolbe unten, ausser der Spitze gelblich. Palpen unten lichtgrau, mit eingemengter, schwarzer Behaarung, oben dunkelbraun. Beine graubraun. Kopf, Thorax und Hinterleib dunkelbraun, letzterer unten lehmgelblich. Oberseite aller Flügel dunkelchokoladebraun, die vorderen vor der Mitte zwei viereckige, graue Flecken in der Mittelzelle und in Zelle 1b, die Hinterflügel ebenso zwei Flecken, in denselben Zellen. Diese Flecken sind matt und stehen schräg untereinander. Auf den Vorderflügeln ausserdem zwei feine Glaspunkte am Vorderrand vor der Spitze.

Unten die Vorderflügel wenig lichter, nur die beiden Glaspunkte als Zeichnung führend.

Hinterflügel in ihrer oberen Hälfte dunkelbraun, in ihrer unteren graubraun, stark veilroth schillernd, die obere Hälfte wird von vielen dunkelbraunen Querstreifen durchschnitten, welche bis in die Flügelmitte reichen, durch die untere Hälfte ziehen nur vier dunklere Querstreifen, einer vor der Mitte, drei hinter derselben, davon der mittlere aus kleinen Fleckchen gebildet, der äussere breiter und zusammenhängend. Saumlinie dunkelbraun, Fransen graubraun. 31, 7 Mm.

1 ♂ aus dem Innern Surinams.

Otreus Cr. 328 F., ganz schlechtes Bild.

Achlyodes Hb. Verz.

Melander Cr. 270 H., rohes Bild.

Asychis Cr. 334 E. F., schlechtes Bild, Flügelform ganz verfehlt und Colorit zu bunt.

Pellicia Plötz.

Corbulo Cr. 354 A. *Obscurus* Hb. Smmlg.

Petius **n. sp.** Taf. IV, Fig. 26.

Der vorigen, wenigstens im männlichen Geschlecht, das Weib von *Petius* kenne ich nicht, sehr nahe verwandt, aber durch spitzere Vorderflügel, fehlende violete Färbung am Vorderrand und längs des Saumes derselben (statt dessen nur eine solche abgebrochene Binde vor dem Saum in Zelle 2—1a) und einfarbig braune Unterseite von *Corbulo* verschieden.

Fühler schwarz, unten weiss punktirt, Kolbe unten gelblich. Kopf, Thorax und Hinterleib chokoladebraun, Brust schwärzlichgrau. Beine dunkelbraun, Oberseite chokoladebraun, Vorderflügel mit einer weiter als bei *Corbulo* vom Saum entfernten, veilblauen Binde, welche erst an Rippe 3 beginnt und schräg gegen den Innenwinkel gestellt, bis an den Innenrand zieht.

Hinterflügel mit einer, ebenfalls weiter wie bei *Corbulo* vom Saum entfernt bleibenden veilblauen Querbinde, vor derselben noch eine abgebrochene

solche Binde in der Flügelmitte, von Rippe 6 bis 1 b reichend und theilweise mit der äusseren Binde zusammengeflossen.

Unterseite einfach lichtbraun, am Vorderrand der Vorderflügel starker veilrother Schiller. Fransen graubraun. 42, 13 Mm.

1 ♂ von Paramaribo.

Didia **n. sp.** Taf. IV, Fig. 28.

Fühler dunkelbraun, unten von der Mitte an gelblich, Unterseite der Kolbe gelb. Palpen unten weiss, oben, so wie das Spitzenglied braun. Kopf, Thorax und Hinterleib braun, letzterer unten gelblich, in der Mitte mit braungrauem Längsstreif. Schenkel und Schienen graubraun, Tarsen gelblich.

Oberseite schmutzig röthlich graubraun, Vorderflügel vor der Mitte mit einem schmalen chokoladebraunen Querband, in der Mittelzelle ein grösserer solcher, undeutlich begrenzter Fleck, an ihm in Zelle 2 ein kleinerer. Hinter der Mitte eine am Vorderrand schmale, gegen den Innenrand breiter werdende, in Zelle 6 stumpfwinklich gebrochene zusammenhängende, braune Fleckenreihe, vor dem Saum eine Reihe solcher, aber kleinerer und getrennt stehender Flecken. Hinterflügel an der Wurzel mit einem braunen Fleck, vor und hinter der Mitte mit einer braunen gebogenen Querbinde, vor dem Saum eine Reihe solcher, theilweise zusammenhängender Flecken, Innenrand dunkelbraun, mit röthlichem Schimmer. Unterseite lichter, mit Goldschimmer, die Zeichnungen weniger deutlich wie oben. Fransen wie die Grundfarbe. 29, 9 Mm.

1 ♀ aus dem Innern Surinams.

Von dem ♀ der nächstfolgenden Art unterscheidet sich *Didia* ♀ schon durch viel geringere Grösse und das Fehlen der Glasfleckchen vor der Spitze der Vorderflügel.

Rubescens (Prittw. in litt.) **n. sp.** Taf. IV, Fig. 29.

Auch von dieser Art, von welcher mir 3 ♂ 1 ♀ von Surinam und 1 ♂ aus Brasilien, welches ich von dem Autor selbst erhielt, vorliegen, ist mir keine Beschreibung bekannt und ich gebe dieselbe hier.

Fühler oben schwarz mit rostrother Kolbe, unten von der Mitte an gelblich, nur die Spitze der Kolbe dunkel, doch ändert die Färbung von ganz dunkler bis zu ganz gelblicher Unterseite ab und auch die Kolbe ist zuweilen oben ganz dunkel.

Palpen, Kopf, Thorax und Hinterleib dunkelbraun, nur der letztere unten etwas lichter. Beine braun, die Tarsen innen gelbbraun.

♂ Vorderflügel ziemlich spitz, Oberseite röthlichbraun, doch tritt diese Färbung auf den Vorderflügeln nur hinter der Mitte in einem grösseren Fleck am Vorderrande und in einem Querband vor dem Saum hervor, der übrige Theil des Flügels ist schwarzbraun, vor dem Saum hinter dem lichten Streif theilt sich die dunkle Färbung zuweilen in Flecken. Im letzten Dritttheil des Vorderrandes stehen zwei oder drei feine weisse Punkte in gebogener Reihe untereinander. Auf den Hinterflügeln ist das Wurzelfeld, sowie ein Bogenstreif hinter der Mitte und ein solcher am Saum dunkelbraun. Fransen dunkel graubraun, an der Wurzel lichter. Unterseite schmutzig röthlich gelbbraun, die

dunkeln Binden der Vorderflügel sehr undeutlich, auf den Hinterflügeln zeigt sich das dunkle Wurzelfeld nicht zusammenhängend, sondern als Wurzelfleck und schmale Binde dahinter, die beiden Binden zwischen Flügelmitte und Saum sind schmäler wie oben und in Flecken getrennt. Fransen mit deutlicher dunkler Theilungslinie.

♀ Vorderflügel mit stumpferer Spitze und bauchigerem Saum. Oberseite licht röthlich braun, Vorderflügel mit vier schwarzbraunen Fleckenbinden.

Die erste zieht fast gerade hinter der Wurzel durch den Flügel, reicht aber nur von der Subcostale bis auf Rippe 1. Die zweite zieht ziemlich gerade in der Flügelmitte, sie reicht von der Subcostale bis auf Rippe 2. Die dritte entspringt hinter der Mitte am Vorderrand, zieht bis in Zelle 6 schräg saumwärts, bildet dann einen stumpfen Winkel und zieht bis auf Rippe 1 nach innen gerichtet, so dass sie an ihrem Ende mit der zweiten Fleckenbinde zusammenstösst. Diese beiden Binden zeigen sich nicht scharf gegen die Grundfarbe abgegrenzt, sondern ihre Flecken stehen in etwas lichterer, aber dunkler als die Grundfarbe angelegter Färbung. Dicht vor dem Saum, mit diesem parallel zieht eine Reihe deutlich getrennter, dunkelbrauner Flecken.

In der dritten Fleckenbinde stehen vor dem Saum in Zelle 8—6 drei weisse, glashelle, nach aussen schwarz begrenzte Punkte in schräger Reihe.

Hinterflügel mit dunkelbrauner Wurzel, vor der Mitte eine solche gebogene Binde, hinter der Mitte eine zweite, stärker gebogene, aus zusammenhängenden Flecken gebildete Binde, vor dem Saum noch eine, theilweise in Flecken aufgelöste Binde, alle drei Binden erreichen den Innenrand nicht. Fransen dunkelbraun.

Unten ist die Grundfarbe lichter, nur im Discus der Vorderflügel verdunkelt, die Wurzelbinde der Vorderflügel ist gar nicht, diejenige in der Mitte nur undeutlich sichtbar, die Binde hinter der Mitte erscheint in getrennte Flecken aufgelöst, die Saumbinde besteht aus Mondflecken. Die Binden der Hinterflügel sind schärfer, die Flecken der Binde hinter der Mitte erscheinen theilweise als dunkle Ringe, die Flecken der Saumbinde als Winkelstriche oder Mondflecken. Fransen an der Wurzel grau-, an den Spitzen dunkelbraun. $39^1/_2$, $10^1/_2$ Mm.

Bessus **n. sp.** Taf. IV, Fig. 25, ♀ hat fast die Grösse von *Rubescens* ♀. Die Grundfarbe ist ein glänzenderes, etwas lichteres Braun, die dunkle Fleckenreihe vor dem Saum der Flügel steht diesem näher als bei jener Art, und auch die hintere dunkle Querbinde ist näher dem Saum gestellt, so dass die Grundfarbe zwischen dieser und der Binde vor dem Saum ein schmäleres Band bildet, die drei Glasfleckchen vor dem Saum in der dunkeln Binde sind etwas grösser, wie bei *Rubescens*. Unten sind die dunkeln Fleckenbinden weniger deutlich, wie bei *Rubescens* und besonders auf den Hinterflügeln stehen die beiden inneren näher zusammen und der Vorderrand des Flügels, sowie die Zwischenräume zwischen den Binden erscheinen durch braune Bestäubung verdunkelt.

Genauere Unterschiede von *Rubescens* lassen sich an meinem, etwas geflogenen Exemplar nicht feststellen, doch gehört es sicher zu keiner der von mir hier beschriebenen Arten.

Simplicior H. Sch. Taf. IV, Fig. 27.

Von dieser Art, welche in Kirby's Cat. fehlt, besitze ich ein Paar. Der Mann ist von Paramaribo, und mir von Herrich Schäffer selbst bestimmt worden, das Weib von Cuba, erhielt ich von Herrich Schäffer.

Simplicior ist von den hier angeführten vier verwandten Arten die grösste, der Mann übertrifft fast *Corbulo* im Ausmass. Da mir eine Beschreibung nicht bekannt ist, so gebe ich eine solche hier.

♂. Vorderflügel etwas weniger spitz wie bei *Rubescens,* der Saum gar nicht bauchig.

Fühler schwarz, unten bis zur Kolbe weisspunktirt, letztere oben an der Spitzenhälfte rostgelb, unten gelblich, an der Spitze dunkel.

Palpen unten weissgrau, mit eingemengter schwarzer Behaarung, oben dunkelbraun, mit eingemengten weissgrauen Haaren. Brust und die ersten Glieder des Hinterleibes weissgrau behaart. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun, letzterer unten in der Mitte ockergelblich, die beiden Endsegmente dunkelbraun. Beine aussen graubraun, Schienen und Schenkel weissgrau behaart, Innenseite der Beine schmutzig ockergelb.

Oberseite verdunkelt rothbraun, die Wurzel der Vorderflügel, eine Binde vor, eine solche hinter der Mitte und das Saumfeld dunkelbraun. Auf den Hinterflügeln gleiche Zeichnung. Alle diese Zeichnungen sind aber nicht scharf abgegrenzt, sondern verschwimmen theilweise in die wenig lichtere Grundfarbe und lassen sich nur, wenigstens bei meinem Exemplar, mit Mühe erkennen. Fransen dunkelbraun.

Unterseite gelbbraun, die Vorderflügel, mit Ausnahme des Innenrandes, bis an Rippe 2 rostbraun, am Vorderrande, Spitze, Saum und Wurzel etwas dunkler braun gefärbt, ohne erkennbare Zeichnung.

Hinterflügel rostbraun, nur vor und hinter der Mitte tritt die gelbbraune Grundfarbe als undeutliche schmale Querbinden hervor, Innenrand mehr graulichgelbbraun. $40\frac{1}{2}$, 12 Mm.

♀. Unten ohne dunkle Hinterleibspitze.

Oberseite lichter rostbraun, mit starkem veilrothen Schiller. Vorderflügel mit vier dunkelbraunen, aus zusammenhängenden Flecken gebildeten Querbinden. Die der Wurzel nächste reicht von der Subcostale bis zur Innenrandsrippe und besteht aus drei Flecken, deren mittlerer in Zelle 2 länglich ist und weiter saumwärts als die beiden übrigen reicht.

Die zweite Binde steht dicht vor der Mitte, sie reicht von der Subcostale bis Rippe 1, besteht aus einem grösseren Fleck in der Mittelzelle und zwei kleineren in Zelle 2 und 1 b. Der Schlussast der Mittelzelle ist durch einen schwärzlichen Strich bezeichnet. Die dritte Binde hinter der Mitte entspringt am Vorderrande und reicht ebenfalls bis Rippe 1. Sie bildet vom Vorderrand bis auf Rippe 4 saumwärts einen starken Bogen und ihre Flecken in Zelle 2

und 1 a sind grösser als die übrigen und dadurch erscheint die Binde gegen ihr Ende breiter. Sie nähert sich in Zelle 2 sehr der zweiten Binde und stösst auf Rippe 2 fast mit derselben zusammen.

Die letzte Binde vor dem Saum läuft mit diesem nicht parallel, sondern entfernt sich von demselben gegen Vorder- und Innenrand mehr als in der Flügelmitte, am nächsten tritt sie dem Saum auf Rippe 6. Sie ist am Vorderrand am breitesten, indem sie nach innen bis nahe an die dritte Binde tritt, am schmälsten erscheint sie in der Mitte, gegen ihr Ende wird sie wieder etwas breiter. Ihre Flecken hängen wie die der übrigen Binden zusammen.

Die Grundfarbe der Hinterflügel ist weniger veilroth schillernd als die der Vorderflügel, hinter der Wurzel zieht eine dunkelbraune Fleckenbinde vom Vorderrand bis in Zelle 1 b, sie besteht aus einem von der Wurzel bis zur Flügelmitte reichenden Längsfleck am Vorderrande, einem fast dreieckigen Fleck in der Mittelzelle und einem gegen die Wurzel nicht deutlich abgegrenzten Fleck in Zelle 1 b, letzterer verläuft in die Mittelzelle und Wurzel, so dass bei undeutlich gezeichneten Exemplaren wohl das ganze Wurzelfeld dunkel gefärbt erscheinen kann.

Der Schlussast der Mittelzelle ist durch einen sehr feinen, undeutlichen dunkeln Querstrich bezeichnet. Hinter der Mitte und vor dem Saum zieht je eine dunkle gebogene Querbinde, beide verlaufen gegen den Vorderrand in einen gemeinsamen grossen braunen Fleck, gegen den Innenrand reichen diese Binden bis Rippe 1 b. Innenrand dunkel graubraun. Fransen braun.

Unterseite ockergelb, am lichtesten gegen den Innenrand der Flügel. Die Vorderflügel am Vorderrand, die Hinterflügel, mit Ausnahme des Innenrandes, stark veilroth schillernd. Wurzelfeld und Vorderrand der Vorderflügel dunkelbraun, die beiden Binden hinter der Mitte deutlich, nur am Vorderrand durch die dunkle Bestäubung weniger scharf begrenzt. Die gelbe Grundfarbe vor dem Saum in der Flügelspitze am schärfsten. Auf den Hinterflügeln ist das Wurzelfeld dunkel bestäubt, die Binde hinter der Wurzel zeigt nur ihren Mittelfleck deutlicher begrenzt, die Binden hinter der Mitte deutlich. Fransen an der Wurzel fein gelbgrau, übrigens graubraun. 40, $11^1/_2$ Mm.

Antigonus Hb. Verz. *Chaetoneura* Feld.

Westermanni Ltrll. Enc. Meth. IX, p. 791, Nr. 167.

Helias Fabr.? Illig Mag. VI, p. 287.

Fredericus Hb. Ztrg. f. 611, 612.

Pyralina (Mus. Berol.) **n. sp.** Taf. IV, Fig. 31.

Nach Hopffer's Mittheilung steckt diese Art unter obigem Namen im Berliner Museum, da dieselbe wohl nirgends beschrieben ist, thue ich es hier.

Fühler oben schwarzbraun, unten weiss punktirt, Kolbe unten in ihrer Spitzenhälfte rostbräunlich (♂), oder oben rostgelb, unten lichtgelb (♀).

Palpen dunkelgraubraun, unten mit eingemengter, weisslicher Behaarung. Kopf, Thorax, Brust und Hinterleib dunkel rothbraun, letzterer unten schmutzig graugelb. Beine dunkelrothbraun, die Tarsen innen gelblich.

Oberseite licht röthlich grau, veilroth schillernd. Flügel mit stark bauchigem Saum. Vorderflügel im Wurzelfeld mit einer gegen den Vorderrand verschmälerten chokoladebraunen Querbinde, deren unterer Fleck in Zelle 1 b fast bis an die Wurzel reicht. Hinter dieser Binde ein aus drei schmalen Fleckchen bestehender Querstreif.

In der Mitte eine am Vorderrand beginnende, sich in der Flügelmitte erst verschmälernde, dann bedeutend saumwärts verbreiternde, in Zelle 2 wieder eingeschnürte, unregelmässig gebogene solche Binde, welche bis auf Rippe 1 reicht, in Zelle 1 b vereinigt sie sich mit einer Binde, welche weit hinter der Mitte am Vorderrand entspringt und nach beiden Seiten gewellt, breiter werdend, wurzelwärts zieht, beide Binden ziehen dann von Rippe 2 bis 1 vereinigt. Diese letztere Binde zeigt am Vorderrande zwei reinweisse braun umzogene Punkte, in Zelle 3 und 2 ist sie graulich bestäubt. Vor dem Saum zieht noch eine Fleckenbinde, welche mit Ausnahme des ersten, getrennten Fleckes am Vorderrand zusammenhängt. In Zelle 2 und 3 ist sie am schmälsten, in den übrigen Zellen berührt sie fast die Saumlinie. Diese ist gelblich und wird wurzelwärts von einem braunen Streif begrenzt.

Die Hinterflügel zeigen an der Wurzel zwei braune Flecken, vor der Mitte eine aus drei Flecken gebildete gebogene Binde, hinter deren Mittelfleck ein feiner brauner Bogenstrich steht. Hinter der Mitte zieht eine breitere, nur am Vorderrand schmälere, in Zelle 2 eckig saumwärts tretende Binde, welche bei meinem einen Exemplar in Flecken aufgelöst ist. Vor dem Saum eine in Flecken aufgelöste Binde, deren Flecken in Zelle 2 und 3 kleiner als die übrigen sind.

Fransen aller Flügel wie die Grundfarbe, dunkelbraun gescheckt.

Unterseite schmutzig rothgrau, veilroth schillernd, durch die verwaschenen dunkeln Binden auf den Vorderflügeln fast braun erscheinend, auf den Hinterflügeln treten die Binden etwas deutlicher auf. 27—30, 8—8½ Mm.

Von Paramaribo und aus dem Innern Surinams ♂, ♀.

Cecropterus H. Sch. Prodrom.

Bipunctatus Gmelin Syst. Nat. I, 5. p. 2360, Nr. 900. *Neis* Hb. Ztg f. 619, 620.

Zarex Hb. Ztg. f. 183, 184.

Bocus Hpff. In Kirby's Cat. fehlt diese Art, wo ihre Beschreibung zu finden, weiss ich nicht, bestimmt ist mein einzelnes Exemplar aus dem Innern Surinams von Herrn Hopffer selbst.

Tagiades Hb. Verz.

Binoculus (Plötz ined.) **n. sp.** Taf. 10, Fig. 30.

Fühler schwarz, unten gelblich geringelt, Kolbe rostbräunlich. Palpen unten gelblich weiss, in den Seiten und oben dunkelbraun, das Mittelglied oben am Saum durch weissgelbe Haare begrenzt. Kopf dunkelbraun, Stirn fein weissgelb gerandet, Scheitel hinter jedem Auge mit einem weissgelben Fleckchen. Brust grau behaart, Thorax und Hinterleib oben braun, letzterer unten

gelbgrau. Schenkel und Schienen gelbgrau, weisslichgrau behaart. Tarsen gelblich.

Vorderflügel gestreckt, schmal, mit abgerundeter Spitze und kaum bauchigem Saum.

Grundfarbe licht bräunlichgelb. Vorderflügel mit verdunkeltem Wurzelfeld, in der Mitte, am Schluss der Mittelzelle ein ovaler tiefschwarzer Fleck, in demselben zwei weisse, übereinander stehende Punkte.

Unter dem Augenfleck in Zelle 2 und 1 a je ein braunes Längsfleckchen. Hinter dem Augenfleck ein brauner Bogenstreif von der Subcostale bis auf Rippe 1. Vor dem Saum ein breiter brauner, auf Rippe 4 eckig nach innen tretender Streif, in welchem ein saumwärts gestellter schmälerer, am Vorderrande entspringender brauner Streif in Zelle 4 einmündet.

Gegen die Flügelspitze verläuft der Saumstreif nach aussen in den Saum.

Hinterflügel mit drei braunen Bogenstreifen, deren erster vor, der zweite hinter der Mitte, der dritte, in Flecken aufgelöste, vor dem Saum zieht und an seinem Beginn mit dem zweiten Streif zusammenstösst. Saumlinie braun, Fransen braun, an den Spitzen graulich.

Unterseite lehmgelb, der Augenfleck mehr oder weniger verloschen, zuweilen nur zwei schwarzgeringte Augen bildend, die Binden, besonders auf den Vorderflügeln verloschener als oben. Afterwinkel der Hinterflügel mit grossem schwarzbraunem Fleck. 36—38, 11 Mm.

2 ♀ aus dem Innern Surinams.

Heterocera.

Castniina.

Castnia Fb.

Daedalus Cr. 1, A. B. Bdv. Het. Castn. p. 499. Cramer's Bilder sind gut.

Palatinus Cr. 159 B. C. Gute Bilder. Bdv. l. c. p. 513.

Dardanus Cr. 17 E. F. Evalthe Fb. Bdv. l. c. p. 514. (Gute Bilder.)

Ich erhielt erst ein gezogenes Exemplar dieser schönen Art, nebst der leeren Puppenhülse, doch leider ohne Angabe der Futterpflanze der Raupe. — Paramaribo.

Licus Cr. 223 A. B. Gute Bilder. Bdv. l. c. p. 526.

Gazera Dalm.

Linus Cr. 257 A. Bdv. l. c. 544.

Sphingidae.

Macrosila Bdv.

Tetrio L. *Hasdrubal* Cr. 246. F. Bdv. Het. Sphing. p. 61.

Amphonyx Poey.

Cluentius Cr. 24, F. 126 A. Bdv. l. c. 62.

Antaeus Dr. (1773). *Jatrophae* Fb. S. E. (1775). Bdv. l. c. 64. *Hydaspes* Cr. 118 A. *Medor* Cr. 394 A.

Duponchelii Poey. Cent. Lep. Cuba. Bdv. l. c. p. 65.

Bisher erst ein gutes Paar erhalten.

Sphinx L.

Paphus Cr. 216 B. Bdv. l. c. p. 72. Cramer's Bild ist im Colorit sehr dunkel gehalten, sonst kenntlich.

Lucetius Cr. 301 B. Bdv. l. c. p. 74.

Hannibal Cr. 216 A. Bdv. l. c. p. 78.

Lefebovei Guér. Mag. de Zool. Bdv. l. c. p. 81. *Incisa* Wlk.

Ein gezogenes Exemplar erhalten.

Rustica Fb. Cr. 301 A. Rohes Bild. Bdv. l. c. p. 82.

Cingulata Fb. Cr. 225 D. Bdv. l. c. p. 95.

Anceryx Bdv.

Ello L. Cr. 301 D, ziemlich rohes Bild. Bdv. l. c. p. 120.

Alope Dr. Cr. 301 G. Vorderflügel zu dunkel. Bdv. l. c. p. 121.

Scyron Cr. 301 E. Bdv. l. c. p. 121.

Fünf Exemplare, 1 ♂, 4 ♀♀, welche ich von Paramaribo erhielt, stimmen gut mit Cramer's Bild, welches das Weib vorstellt, der einzige Unterschied ist, dass meine Exemplare in der schwarzen Saumbinde, nahe dem Afterwinkel der Hinterflügel, ein graues Doppelfleckchen zeigen, welches Cramer's Bild fehlt. In Staudinger's Sammlung sah ich mehrere, mit meinen Exemplaren gut stimmende Stücke, ebenfalls als *Scyron* Cr. bestimmt. Der Mann ist etwas kleiner, mit weniger stumpfen Vorderflügeln, deren Grundfarbe, besonders in der Mitte mehr licht, ins Braungelbe ziehend ist, der Hinterleib ist schlanker.

Die von Boisduval l. c. p. 124 als *Pedilanthi* beschriebene und Pl. 7, f. 1 abgebildete Art scheint *Scyron*, wenigstens dessen Mann, sehr nahe zu stehen.

Cramer's Bild führt Boisduval bei seinem *Scyron* mit ? an.

Grote, Proceed. of the Ent. Soc. of Philad. vol. V, Nr. 1, p. 71, pl. II, f. 1, beschreibt und bildet *Rimosa* ab und scheint der Ansicht zu sein, dass zu dieser Art *Scyron* Cr. zu ziehen sei, wovon aber, nach meinen Exemplaren von *Rimosa* zu urtheilen, keine Rede sein kann.

Caicus Cr. 125 F. Bdv. l. c. p. 249.

Es gehört einige Kunst dazu, um in Cramer's schauderhafter Abbildung diese Art zu erkennen.

Boisduval stellt *Caicus* zu *Chaerocampa,* doch gewiss mit Unrecht.

Wie aus dem Text hervorgeht, soll die Raupe nach Lacordaire, den Kopf wie diejenigen mancher *Chaerocampa*-Arten, z. B. *Celerio, Elpenor,* unter die ersten Halsringe zurückziehen können und auch die jenen Arten eigenthümliche Augenzeichnung führen.

Trotzdem möchte der Platz von *Caicus* wohl am richtigsten in der Gattung *Anceryx* sein, an deren Arten sich der Schmetterling durch seinen ganzen Habitus schön anschliesst.

Von den übrigen Arten zeichnet sich der Mann von *Caicus* durch längere, mit stärkeren Lamellen besetzte Fühler aus.

Pachylia Bdv.

Ficus L. Cr. 246 E. 394, Bdv. l. c. p. 136.

Tristis Bdv. l. c. p. 138. *Resumens* Walk.

Ich erhielt erst ein Stück, welches mit einem Exemplar von Jamaica genau übereinstimmt.

Madoryx Bdv. — *Hemeroplanes* Hb.

Bubastus Cr. 149 E. Bdv. l. c. p. 144 *(Zonilia?)*.

Cramer's Bild ist sehr schlecht, auch fälschlich die Küste von Coromandel als Vaterland angegeben.

Boisduval beschreibt diese Art nur nach Cramer's Bild, in Natur kannte er sie nicht. Die Stellung bei *Zonilia* ist ihm selbst zweifelhaft, als Vaterland vermuthet er Ostindien.

Von dieser schönen und ausserordentlich seltenen Art erhielt ich zwei frische Weiber von Paramaribo und sah diese Art auch in wenigen Stücken bei Staudinger, wenn ich nicht irre, bei Chiriqui gefangen.

Da eine gute Beschreibung nicht existirt, gebe ich solche hier:

Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes grau, mit einem Stich ins Grünliche, an der Basis der Schulterdecken je ein tief schwarzer Punkt, zwei solche Punkte am Ende des Thorax, auf dem drittletzten Hinterleibsringe zwei rostbraune Flecken.

Unterseite des Hinterleibes röthlichgrau, mit einer Mittelreihe weisser Punkte.

Vorderflügel röthlichgrau, an der Flügelwurzel zwei tief schwarze, hintereinander stehende Punkte, dann folgt ein vom Vorderrande verschmälert bis über die Fügelhälfte reichendes, olivengrünes Querband, in welchem am Vorderrand ein schneeweisser Punkt steht. Hinter diesem Band ein mit demselben parallel ziehender, graugrünlicher Querstreif und hinter demselben ein solcher Schattenstreif. Durch die Flügelmitte zieht ein breites, gebogenes, wurzelwärts weit am Innenrande hinziehendes, dunkel olivengrünes Querband, am Vorderrande ist dasselbe, mit Ausnahme der Enden, bis zur Subcostale röthlichgrau bestäubt.

In diesem Bande steht ein rundlicher Silberfleck und unter demselben ein grösserer solcher, winklig gebogener Fleck. Aus dem Innenrande zieht ein schmaler Streif der Grundfarbe schräg gegen die Flügelspitze bis an Rippe 7, hier bildet derselbe einen sehr spitzen Winkel und zieht in fast gerader Richtung bis auf Rippe 4 zurück, wo er in einen Fleck in den Saum verläuft.

In dem Raum zwischen Mittelband und Streif ziehen drei stumpfwinklig gebrochene, olivengrüne Querstreifen. In der vorgezogenen Flügelspitze steht ein ovaler, nach innen fein röthlich gesäumter, schwarzbrauner Fleck, vor dem Innenwinkel zwei schwarze, saumwärts licht röthlichgraue, aufgeblickte Fleckchen.

Hinterflügel wie die vorderen gefärbt, in der Mitte ein schwarzer, bindenartiger Fleck, hinter der Mitte ein geschwungener, olivengrüner Querstreif, Saum vom Vorderrand bis auf Rippe 3 breit, bindenartig schwarzbraun angelegt, auf dem Saum auf Rippe 2 und 3 ein schwarzes Fleckchen.

Unterseite grau gelbgrün, hinter der Mitte der Flügel mit veilbrauner, oder röthlicher Einmischung. Vorderflügel mit weisslichem Mittelpunkt, hinter der Mitte ein durchziehender, brauner Querstreif, weiter saumwärts ein solcher abgebrochener, nach aussen weisslich begrenzter Streif, Saum von der Spitze bis auf Rippe 3 breit rothbraun, nach innen von einer weissröthlichen Linie begrenzt.

Hinterflügel bis zur Mitte lichter, mehr gelbgrün, dann röthlichgrau, mit olivengrüner Einmischung, durch die Mitte ein abgebrochener, gezackter Querstreif, hinter demselben noch zwei solche, schmälere und verloschenere Streifen, deren äusserer saumwärts röthlichweiss angelegt ist. ♀ 101, 20 Mm.

Triptolemus Cr, 216 F. Bdv. l. c. p. 154.

Erst ein Exemplar erhalten.

Ambulyx Bdv.

Strigilis L. Cr. 106 B. Bdv. l. c. p. 186.

Cramer's Bild stellt das Weib, aber ziemlich roh, vor.

Philampelus Harr.

Labruscae L. Cr. 184 A. Bdv. l. c. p. 193.

Capronnieri Bdv. l. c. p. 193. Pl. 7, f. 2.

Diese neue, schöne und wie es scheint, sehr seltene Art, erhielt ich in einem ganz frischen Exemplar von Surinam, welches jedoch einzelne Abweichungen von Boisduval's Bild zeigt. Die Mittelbinde der Vorderflügel ist bei meinem Exemplar bedeutend breiter und dunkel lauchgrün, saumwärts lauft von ihr in Zelle 2 ein länglich viereckiger, hellgrüner Fleck aus, die Fleckenbinde hinter der Mitte ist ebenfalls dunkelgrün und erreicht nicht ganz den Vorderrand, die schwarzen Punkte vor dem Saum fehlen und der Schrägstreif aus der Flügelspitze ist nach aussen nicht weiss angelegt.

Trotz dieser kleinen Verschiedenheiten, ist aber kein Zweifel, dass beide Thiere zusammengehören.

Boisduval kannte nur ein Weib, welches aus der Raupe „sur les bords de l'Oyapock“ gezogen wurde.

Bei Staudinger sah ich ein von Peru stammendes Stück, welches ebenfalls etwas von meinem Exemplar abweicht.

Die gelben Hinterflügel stellen diese Art in die Verwandtschaft von *Phorbas* Cr. (*Pandion* Cr.).

Anchomelus Cr. 224 C. Bdv. l. c. p. 195.

Satellitia L. Mant. I, 539. Drur. Ins. t. 29, f. 1, 2. Bdv. l. c. p. 196. *Licaon* Cr. 55 A. Hb. Smmlg.

Eine nur in Südamerika, auf den Antillen und in Mexiko fliegende Art, welche in den vereinigten Staaten durch *Pandorus* Hb. vertreten wird.

Cramer's Bild ist in Gestalt und Grundfarbe etwas verfehlt, lässt sich aber nur auf *Satellitia* deuten, fälschlich wird Ostindien als Vaterland angegeben.

Dass Cramer unzweifelhaft die surinamische Art abbildet, scheint mir aus der Gestalt des Innenrandfleckes der Vorderflügel, sowie deren im Wurzelfeld allerdings etwas missrathenen Grundfarbe hervorzugehen.

Linné's Diagnose im Syst. Nat. XII, p. 2381, Nr. 74 passt ebenfalls besser zu dieser Art als zu *Pandorus*. „*Sph. alis griseis nebulosis; primoribus puncto nigro ocellari sesquialtero, posterioribus basi cinereis.*“ Jamaica.

Vitis L. Cr. 268 E. Bdv. l. c. p. 200. *Linnei* Grt. et Rbs.

Fasciatus Sulz. pl. 20, f. 1. *Vitis* Cr. 267 C. Grt. et Rbs. *Jussieuae* Hb. Smmlg. Bdv. l. c. p. 203.

Nach Ansicht des (uncolorirten) Bildes der Merian pl. 47, neige ich mich nun auch der Ansicht zu, dass Linné unter seiner *Vitis* die vorige Art verstanden hat.

Tylognathus Feld. *Aleuron* Bdv.

Chloroptera Perty? *Delectus anim.* Taf. IV, Fig. 34.

Wenn man Boisduval's Beschreibung von *Chloroptera,* welche er nach zwei vollkommen reinen Exemplaren von Honduras und Para im British Museum anfertigte, mit dieser Art vergleicht, wird man sie fast für verschieden anerkennen.

Abgesehen von Verschiedenheiten der Zeichnung und Färbung der Vorderflügel, stimmen auch die Hinterflügel und der Hinterleib beider Arten gar nicht überein.

Boisduval sagt von den Hinterflügeln seiner *Chloroptera:*

„Les ailes inférieures sont d'un brun noir, avec la base garnie de poils verts, et une bande transversale assez large d'un ton grisâtre sale, assez obsolète“.

Was den Hinterleib betrifft, so benutzt Boisduval dessen Zeichnung zur Begründung zweier Abtheilungen in seiner Gattung *Aleuron,* nämlich:

„Abdomen avec des anneaux noirs“ und in diese Abtheilung stellt er *Orophilos* Bdv. — *Carinatum* Bdv. und *Chloroptera* Perty und „Abdomen unicolore“ mit *Smerinthoides* Feld, *Pudens* Bdv. und *Philampeloides* Feld.

Boisduval gibt also *Chloroptera* schwarze Hinterleibsringe und sagt auch ausdrücklich in der Beschreibung dieser Art:

„L'abdomen est un peu roussâtre, avec quelques poils vers sa base et deux anneaux noirs interrompus sur les dos“.

Ich habe von dieser Art gegenwärtig 2 ♂ und 3 ♀ vor mir, aber alle zeigen den Hinterleib einfarbig, ohne jede Spur von dunkeln Ringen oder Flecken.

Carinatus Walk. List. VIII, 117, Nr. 9 (Enyo). *Aleuron carinatum* Bdv. l. c. p. 206. Taf. IV, Fig. 33.

Aus dem Innern von Surinam.

Auch von dieser Art habe ich etwa acht Stück, darunter ein einziges Weib aus Surinam, zwei Männer von Columbien, erhalten.

Ein Exemplar ohne Namen sah ich in Staudinger's Sammlung.

Iphis Walk. Het. p. 116, 8. Bdv. l. c. p. 295. *Scriptor* Feld. Nov. II, t. 82, f. 4.

Eine ziemlich variirende Art; bei manchen Exemplaren, besonders Männern, ist die dunkle Mittelbinde der Vorderflügel kaum angedeutet und keine Spur von dem sie nach innen begrenzenden, schmalen Silberstreif, welchen manche

Weiber sehr deutlich zeigen, sichtbar. Bei scharf gezeichneten Weibern erscheint die Mittelbinde dunkel rindenbraun und der Silberstreif zeigt sich auch auf dem Hinterleib, den Thorax begrenzend, deutlich.

Von Surinam erhielt ich diese hübsche Art mehrmals, auch in einem Paar von Columbien.

Eucheryx Bdv.

Licastus Cr. 381 A. B. Bdv. l. c. p. 220. Pl. 6, f. 3. *Parce* Fb. *Galliana* Burm.

Cramer's Bild ist sehr verfehlt, die Beschreibung bei Fabricius passt allerdings nicht auf diejenigen Exemplare, deren Vorderflügel zimmtbraune Grundfarbe zeigen, in Brasilien und Columbien kommt diese Art aber auch mit graugefärbten Vorderflügeln und Hinterleib vor und ich besitze von letzterer Localität selbst Exemplare, deren Vorderflügel, wenn auch nicht ganz, doch theilweise grau gefärbt sind, ohne dass in der Zeichnung der geringste Unterschied zwischen denselben und braunen Exemplaren zu finden wäre.

Croesus Dalm. An. Ent. p. 48, 22 (1823). Bdv. l. c. p. 221. *Thorates* Hb. Zutrg. 525, 526 (1825).

Diese und die vorige Art in eine Gattung zu stellen kommt mir aber etwas gewagt vor.

Chaerocampa Dup.

Anubus Cr. 128 C. Bdv. l. c. p. 266.

Cramer's Bild ist im Colorit der Vorderflügel viel zu dunkel gehalten und der grosse, runde, dunkle Fleck in deren Mitte, gibt demselben ein fremdartiges Ansehen.

Dieser Fleck ist bei den wenigsten Exemplaren, sichtbar, von vier Exemplaren, welche ich gegenwärtig vergleichen kann, führt ihn nur ein einziges und auch dieses bedeutend schwächer wie Cramer's Bild.

Boisduval l. c. nennt die Flecken der Hinterflügel „blanches" sie sind aber gelblich.

Tersa L. Cr. 397 C. Bdv. l. c. p. 268.

Chiron Dr. Pl. 26, f. 3 (1770). *Nechus* Cr. 178 B. (1779). Bdv. l. c. p. 271.

Neoptolemus Cr. 301 F. Bdv. l. c. p. 276.

Cramer's Bild ist, wenn auch nicht besonders schön, doch zum Erkennen der Art vollkommen genügend. Diese Art erhielt ich auch von Columbien.

Amadis Cr. 394 C. Bdv. l. c. p. 273.

Cramer's Bild ist kenntlich, ich erhielt erst ein Exemplar dieser seltenen Art.

Plötzi **n. sp.** Taf. IV, Fig. 35.

Grösse von *D. Porcellus* und vielleicht nicht in diese Gattung gehörend, bei den aber überhaupt theilweise nichts weniger als durch feste Charaktere begründeten Sphingidengattungen, welche Boisduval, Walker u. A. aufgestellt haben, möchte ich ihre Zahl nicht noch vermehren und lasse die Art bei *Chaerocampa* stehen. Fühler braun, Palpen, Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes olivengrün, Unterseite desselben und Brust gelbgrün, ersterer auf dem 4., 6., 7.

und 8. Ring in der Mitte des Bauches mit einem weissen Fleckchen. Beine grünlich, die Schienen innen weisslich behaart, Tarsen gelblich.

Vorderflügel olivengrün, mit kleinem, weissen Mittelpunkt und vier braunen Querstreifen. Die beiden ersten vor der Flügelmitte sind gegen den Vorderrand etwas gebogen, der zweite ist viel schwächer angelegt als der erste. Die beiden Streifen hinter der Flügelmitte verlaufen schräger, der innere reicht von Rippe 7 bis zum Innenrand, der äussere ist gegen den Vorderrand nur in einzelnen Fleckchen sichtbar und zieht erst von Rippe 6 zusammenhängend zum Innenrand.

Vor dem Saum ein verloschener, nur von Rippe 4 bis zum Innenwinkel deutlicher, nicht scharf begrenzter Bogenstreif. Fransen braun, gegen den Innenwinkel weiss gescheckt.

Unten die Vorderflügel im Discus dunkelbraun, übrigens licht gelbgrün, braun quergestrichelt. Der erste Querstreif hinter der Mitte deutlich, die übrigen fehlend. Der Streif vor dem Saumfeld stark gezackt, bis in die Flügelspitze reichend, Mittelpunkt wie oben.

Hinterflügel grünlichgelb, braun quergestrichelt, mit zwei braunen Bogenstreifen, deren innerer abgebrochen, breiter und dunkler als der äussere, durchziehende ist. Saum mit an der Spitze breiterer, von Rippe 4 bis zum Afterwinkel stark verschmälerter, bräunlicher, innen gelbgrüner Binde. Fransen wie oben. 50, 10½ Mm.

1 ♂ aus dem Innern Surinams.

Bei meinem Freund Staudinger sah ich ein von Ribbe bei Chiriqui gefangenes Exemplar eines Schwärmers, welches obgleich etwas grösser und kleine Unterschiede in der Zeichnung zeigend, jedenfalls zu dieser Art gehören wird.

Den Namen gab ich zu Ehren meines Freundes, Herrn C. Plötz in Greifswald, dem Meister im Zeichnen und Coloriren von Schmetterlingen, dessen ausserordentlich naturgetreue, nach Tausenden zählende Abbildungen exotischer Pieriden, Heliconier, Hesperiden, Spingiden und Saturniden es nur bedauern lassen, dass sie nicht veröffentlicht werden; allein von Hesperien hat Herr Plötz über 1300 Arten abgebildet.

Unzela Wlk. *Tylognathus* Bdv.

Japyx Cr. 87 C. Bdv. l. c. p. 293.

Cramer's Bild ist ungenügend und als Vaterland wird fälschlich New-York angegeben.

Enyo Hb. Bdv. *Epistor* Bdv.

Lugubris L. Hb. Zutrg. f. 595, 96, Bdv. l. c. p. 297.

Pachygonia Feld. *Perigonia* Bdv.

Caliginosa Feld. Nov. II, pl. 75, f. 10. Bdv. l. c. p. 324.

Erst ein Exemplar von Surinam, ein zweites von Columbien erhalten.

Macroglosa Och.

Tantalus L. Cr. 68 F. Bdv. l. c. p. 358. Mittelmässiges Bild.

Titan Cr. 73 F. Bdv. l. c. p. 358. Schlechtes Bild.

Ceculus Cr. 146 G. Bdv. l. c. p. 359.

Register der beschriebenen und abgebildeten Arten:

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

von

F. Arnold.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. Mai 1876.)

XV. Gurgl.

Schon längst war der Wunsch in mir rege geworden, eines der innersten, von Gletschern umgebenen Thäler der Centralalpen aufzusuchen. Da die Oezthaler Gruppe dem Ortlergebiete an Höhe und an Ausdehnung der Gletscher zunächst steht, die Sennhütten des Zillerthales dagegen zu längerem Aufenthalte weniger geeignet scheinen, so wählte ich das höchste im letzten Thalbecken des Oezthales bewohnte Dorf: das 1900 Meter hoch gelegene Gurgl. Ein zehntägiger Aufenthalt daselbst (12. bis 21. August 1873) überzeugte mich zunächst, dass in so kurzer Zeit kaum eine allgemeine Recognoscirung der Landschaft ausgeführt werden kann: es tragen daher auch die nachfolgenden Flechtenaufzählungen die Merkmale der Unvollständigkeit nur zu sehr an sich. Um entscheiden zu können, ob ein Theil der Thalflora bis zu den höchsten, über 3162 Meter aufragenden eisfreien Spitzen hinaufreicht, und ob etwa dort oben neue, die Tiefe vermeidende Erscheinungen auftreten, wäre der Besuch solcher Bergspitzen erforderlich, zumal die Umgebung der Gletscherzungen, wenigstens bei Gurgl, in dieser Richtung keine Aufklärung verschafft. Allein dergleichen Bergbesteigungen, in lichenologischem Interesse unternommen, sind mit Schwierigkeiten verbunden, unter welchen eine sechsstündige Entfernung von Gurgl blos nebenbei in Betracht kommt. Ich konnte nur einen einzigen höher gelegenen Punkt, nämlich das Ramoljoch, betreten, ober welchem aber immer noch 230 Meter hohe Berge steil emporstehen; bis an die dunklen Wände jenseits des Gurgler Gletschers am Fusse der Kleeleiten und der Firmisanspitze zu gelangen, blieb mir versagt.

Gleichwie der Botaniker im Norden Europas den Wunsch hegt, in der arktischen Region die bereits für die Alpen ermittelten Arten aufzufinden, so gibt umgekehrt der Besucher der Alpen sich der Neigung hin, hier arktischen Lichenen nachzuspüren und in der That vermindert sich allmälig die Zahl derjenigen Arten, die man als dem einen der beiden Gebiete ausschliesslich

angehörig betrachtete. Dem von Th. Fries, Lich. arct. p. 17, entworfenen Verzeichnisse mehrerer arktischer Lichenen können schon jetzt einige Nummern abgestrichen werden; doch ist es noch Niemand gelungen, *Usnea melaxantha, Siphula Ceratites, Physcia crenulata, Placodium stramineum, Acarospora molybdina,* welche ich hier als Beispiele anführe, als Bewohner der Alpen nachzuweisen. In den Gurgler Bergen, also längs der Nordseite des Kammes der Centralalpen, schien mir der hochalpine Charakter der Flechtenflora fast nur in den Species *terrestr.* vel *muscicolae* und bei den Rhododendron-Flechten zum Vorscheine zu kommen; ob am südlichen Abfalle dieser Höhen gegen das Schnalser Thal hinunter die Lichenenflora analogen Aenderungen wie die dortigen Phanerogamen (vgl. Kerner: Pflanzenleben der Donauländer 1863 p. 276) unterworfen ist, kann, da diese steilen, nach Süden gerichteten, eisfreien Abstürze noch von keinem Lichenologen besichtigt wurden, gegenwärtig nicht beurtheilt werden.

I. Glimmer.

I. In den Gurgler Bergen tritt dieses Gestein nicht in hohen Wänden, sondern bald in Felsenriffen, bald in Geröllmassen, bald und vorwiegend in zahllosen Blöcken auf, womit die Halden förmlich übersäet sind. Nur hie und da, wie am Wege zum Eissee oder längs des Hangerer sind compacte Felsen wandartig aufgestaut; manchmal auch treten schiefe, von der Erde entblösste Platten zu Tage, über welche gerne das Wasser herabrieselt. Mir schien die Gurgler Glimmerflora von 2212—2850 Meter nicht besonders reichhaltig zu sein, da auf den Blöcken der Gehänge eine bestimmte Artenzahl einförmig immer und immer wiederkehrt; doch konnte ich die Felsen in der Höhe von 2350 Meter an aufwärts nicht genügend absuchen und gerade dort dürften, wie das Vorkommen von *Pyrenod. diphyes* (Nyl.) und *Aspic. cervinocuprea* m. schliessen lässt, die hauptsächlichen Repräsentanten der Hochalpenflora anzutreffen sein.

Den Wasserflechten von Gurgl vermochte ich nur wenig Aufmerksamkeit zuzuwenden. Im Wesentlichen kommen die sowohl auf dem Brenner als bei Kühthei verbreiteten Arten auf Steinen der Gurgler Gletscherbäche gleichfalls vor: der Hauptbach des Thales ist im Sommer so sehr mit den schweren Fluthen des Eiswassers gefüllt, dass die Felsblöcke nicht sichtbar sind und nur der dumpfe Ton ihres Zusammenstosses aus dem Wellengeräusche hervordringt; die kleinen Seitenbäche beherbergen gerne die blassröthliche *Jonaspis suaveolens,* die grünlich-schwarze, trocken bräunliche *Verruc. chlorotica* var. *aenea* m., *Sphaeromphale fissa* und *clopimoides* (vgl. Winter in Pringsheim Jahrb. f. Botanik X 1875, p. 245); nicht selten auch *Lecidea platycarpa* und *Rhizoc. geogr.* neben *Catocarpus rivularis.*

Wie auf dem Brenner und bei Kühthei, so bemerkte ich auch an den Felsen der Gurgler Berge verschiedene Lecideen, welche von den schon beschriebenen Arten nur unerheblich abweichen, aber doch nicht unbedingt damit zu vereinigen sind. Die Aufhellung dieses dunklen Gebietes ist schwierig und

kaum anders als an der Hand von Exsiccatis thunlich; es handelt sich hier nämlich um jene unscheinbaren Formen, welche ober der Baum- und Strauchregion die Blöcke der Geröllmassen bedecken, einen dürftigen oder fast gänzlich fehlenden Thallus besitzen und welche, da sie im dunkelgrünen *Epith.* und braunen *Hypothec.* überein zu stimmen pflegen, leicht als Variet. *ecrustaceae* der *Lecid. lapicida* oder *confluens* gehalten werden können. In den Exsiccatis ist, wie aus den Sammlungen von Schaer., Hepp, Anzi und dem Erbario crit. ital. ersichtlich ist, bisher nur wenig einschlägiges Material aufgenommen worden; ich ziehe es daher vor, bei den Gurgler Flechten derlei bedenkliche Formen vorläufig unerwähnt zu lassen.

1. *Cornicul. tristis* (Web.) Körb. par. 6: auf Felsen der Gurgler Höhen.

2. *Ramal. polymorpha* Ach. var. *capitata* Ach., Nyl.: steril nicht häufig; ich fand sie auf einem freistehenden Felsen am Fusse des Hangerer.

3. *Stereoc. alpinum* Laur.: hie und da c. ap. an den Blöcken der Felsengerölle.

4. *Stereoc. denudatum* Fl.; genuin. Th. Fries: steril mit dem vorigen.

5. *Plat. fahlunense* (L.): nicht selten.

6. *Imbr. saxat.* (L.) leucochr. Körb.: an Felsen der Höhen um Gurgl.

7. *I. encausta* (Sm.): a) häufig an Felsen; b) beachtenswerth ist eine sterile, compacte Form, welche dem *Placod. melanaspis* (Ach.): *planta K*— Nyl. Flora 1873, p. 18 nicht unähnlich und in den höheren Regionen, wie am Ramoljoch, verbreitet ist: *thallus saepe orbicularis, pollicaris, K flavesc., spermatia recta, cylindr.,* 0·005 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

8. *I. sorediata* (Ach.) Flora 1870, p. 210; Th. Fries Scand. 123: steril auf Steinen im Gneissgerölle gegenüber Gurgl.

9. *I. alpicola* (Th. Fries): nicht gar selten an Blöcken der Höhen von Gurgl.

10. *I. stygia* (L.): wie die vorige.

11. *I. lanata* (L.): nur steril angetroffen.

12. *Parmelia caesia* Hoff.: hie und da in der näheren Umgebung von Gurgl.

13. *Gyroph. spodochroa* (Ehr.) a) *f. depressa* Ach., Th. Fries: c. ap. nicht selten an Blöcken und Felsen, doch vorwiegend in kleineren Exemplaren; nur auf der hohen Mut fand ich ein vom Winde verwehtes, auf dem Boden liegendes Exemplar, welches 9 Centimeter im Durchmesser hatte; — b) der sterile, trocken schüsselförmige Thallus an der senkrechten Seite der Felsen.

14. *G. vellea* (L.): Th. Fries Scand. 153: nur steril in kleineren Exemplaren beobachtet: der Thallus erreicht bei weitem nicht die Grösse wie im nördlichen Europa.

15. *G. hirsuta* (Ach.) *vestita* Th. Fries: steril an Felswänden.

16. *G. cylindrica* (L.): häufig.

f. nudiuscula Schaer.; vide XIV. Finsterthal, p. 438: hie und da mit der Stammform: *thallus margine nudus, apotheciis obtectus.*

var. *tornata* (Ach.) Nyl.: a) nicht selten an den Felswänden; b) die bei den Finsterthaler Seen beobachtete *f. juvenilis* kommt auch an Felsen am Wege zum Eissee vor.

17. *G. hyperborea* (Hoff.): nicht selten c. ap. an Felsen und Blöcken.

18. *G. corrugata* (Ach.): XIV. Finsterthal, p. 438: steril an Felsen oberhalb Gurgl.

19. *G. flocculosa* Körb.; Norrlin Lich. Fenn. exs. 91: steril häufig an den aus dem Boden hervorstehenden Blöcken, gerne in der Nähe der Bäche.

20. *G. cinerascens* (Ach.): XIV. Finsterthal, p. 438: steril an Felsen auf den Höhen unweit Gurgl.

21. *G. anthracina* (Wulf.): um Gurgl nur steril angetroffen.

22. *G. reticulata* (Schaer.) XIV. Finsterthal, p. 439: steril an den Felsen des Ramoljoches.

23. *Physcia elegans* (Lk.): an Blöcken auf der hohen Mut.

24. *Placod. chrysoleucum* (Sm.): an freistehenden Felsen nicht selten.

25. *Plac. saxicolum* (Poll.): an Felsen bei einer Holzhütte des Abhangs gegenüber Gurgl.

26. *Plac. concolor* (Ram.) var. *angustum* m.; vide XIV. Finsterthal, p. 439: an Felswänden und der senkrechten Seite der Felsen um Gurgl bis zum Ramoljoch.

27. *Candel. vitellina* (Ehr.): an Felsen vor einer Holzhütte am Abhange gegenüber Gurgl; auf den dortigen Höhen nicht besonders häufig.

28. *Pleops. chlorophanum* (Wbg.): an der senkrechten Seite der Felsen am Wege zum Eissee, beim Ramoljoch.

29. *Haemat. ventosum* (L.): häufig.

30. *Dimelaena oreina* (Ach.): nicht selten an der senkrechten Seite der Felsen: besonders am Wege zum Eissee.

31. *Pyrenodesmia diphyes* Nyl. Flora 1863, p. 305, Lapp. Or. 129 sub *Lecanora;* Blast. d. Th. Fries Scand. 395, var. *videtur:* an Felsen am Wege zum Ramoljoch bei fast 3000 Meter: *pauca specimina vidi; planta minute orbicularis, thallus albidus, subgranulatus, apoth. parva, atra, plana, lecideina, epith. sordide viride, nec K nec ac. nitr. colorat., hym. hyp. incol., jodo caerul., paraph. crassiores, sporae incolores, distincte polaridyblastae,* 0·012—15 Mm. lg., 0·006—7 Mm. lat., 8 in asco.

Mag die Gurgler Flechte die wahre *P. diph.* oder eine nahe verwandte neue Art sein, so steht vorläufig doch das Vorkommen dieser Pyrenod. Abtheilung in den Centralalpen fest.

32. *Lecan atra* (Huds.): hie und da an freiliegenden Blöcken.

33. *L. badia* (Pers.): häufig.

34. *L. atriseda* (Nyl.?) XIV. Finsterthal, p. 439, nr. 34. *Lecan. cupreobadia* Nyl. in lit. 8. Dec. 1874: dieselbe Flechte, welche ich bereits bei Kühthei beobachtete, kommt auch an Felswänden am Wege zum Eissee vor: habituell einer compacten *Psora atrobrunnea* nicht unähnlich, hievon aber schon durch die Gonidienschicht unter dem farblosen Hypothecium verschieden;

ohne Zweifel zur Gruppe der *L. badia* gehörig: *thallus reagentiis non mutatus, med. jodo fulvesc., ep. fuscum, hym. jodo caeruleum, gonidia hyp. incol. subjac., sporae ovales,* 0·010—14 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in asco.

35. *L. polytropa* (Ehr.): die gleichen Formen wie auf dem Brenner (p. 235, nr. 29); besonders häufig ist *alpig. acrustacea.*

Eine Flechte, welche ungeachtet ihrer fast lecideinischen Apothecien (vgl. *L. atrosulphurea* Th. Fries Scand. p. 258) vorläufig im Formengebiete der *L. polytropa* unterzubringen sein dürfte, fand ich an Felsen am Wege zum Eissee: *thallus areolato-rimulosus, ambitu non raro subsquamulosus, pallide stramineus, K leviter flavesc., med. jodo fulvesc., apoth. rariora, dispersa, minora, sublecideina, viridulonigricantia, ep. obscure viride, K—, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incol., jodo caerul., nullis gonidiis subjac., sporae ovales,* 0·012—15 Mm. lg., 0·006—7 Mm. lat.; *spermogonia thalli areolis insidentia, atroviridia, spermatia acicularia, arcuata,* 0·017—22 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

36. *L. sordida* (Pers.) *glaucoma* (Hoff.): an Felsen.

37. *Acarospora fuscata* (Wbg.): VI. Waldrast, p. 1106: eine hier zu erwähnende Form an Blöcken am Wege zum Geisberggletscher: *thallus C vix mutatur.*

var. *sinopica* (Wbg.): nicht häufig beobachtet.

38. *Aspic. cinerea* (L.) *vulg.* Schaer.: an sonnigen Felsen vor einer Heuhütte am Abhange gegenüber Gurgl.

39. *Asp. depressa* (Ach.): *gibbosa* Th. Fries Scand. 276 forma: an Felsen nicht selten: die verschiedenen Formen dieser Art sind in den Tiroler Alpen erst noch aufzusuchen: *hym. jodo caerulesc. deinde vinos., sporae* 0·022 Mm. lg., 0·010—12 Mm. lat.

40. *Asp. alpina* (Smft.): häufig; besonders an den auf dem felsigen Boden umherliegenden Steinen und Blöcken.

41. *Asp. cinereorufescens* (Ach.): auch um Gurgl weniger häufig als die vorige Art.

var. *diamarta* (Ach.): hie und da an grösseren Steinen, auf Blöcken ober Gurgl, am Wege zum Eissee.

42. *Aspicilia cervinocuprea* m. (n. spec.): an Felswänden am Wege zum Ramoljoch bei 3000 Meter: *thallus effusus, areolatus, cervinocupreus, areolae mutua pressione polygoniae, margine non raro subalbidae, nec K nec ac. nitr. mutatae, med. jodo fulvesc., apoth. parva, planiuscula, fusconigrescentia, margine pallido, integro, in areolis singula, epith. fuscesc., K—, hym. hyp. incol., jodo caerul., gonidia hyp. subjac., sporae ovales, hic inde oleosoguttatae,* 0·010—14 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat., 8 in ascis oblongis.

Die Flechte ist zunächst an *Asp. olivacea* Bagl. = *Lecan. cupreoatra* Nyl. Flora 1866 p. 417, 1873 p. 299, Th. Fries Scand. 286 anzureihen, unterscheidet sich aber durch die Jodfärbung der Thallushyphen. Nyl. in lit. 7. Jun. 1874 hält die Gurgler Flechte für eine neue, wenn gleich der *L. olivacea* Bagl. nahestehende Art.

43. *Asp. tenebrosa* (Fw.): an grösseren Felsen am Wege zum Eissee.

44. *Asp. melanophaea* (Fr.), *Lecid. Dicksonii* (Ach.) Th. Fries: häufig.

45. *Jonaspis chrysophana* (Körb.) XIV. Finsterthal p. 440: auf Blöcken der Höhen ober Gurgl.

46. *Toninia caulescens* Anzi: an Felsen auf der hohen Mut.

47. *Psora conglomerata* (Ach.): vide XIII. Brenner p. 237: an der senkrechten Seite der Felswände am Wege zum Eissee; auf der hohen Mut: *sporae simplices, 1 septatis hic inde admixtis.*

48. *P. aenea* (Duf.): ziemlich selten an Felsen.

49. *P. atrobrunnea* (Ram.): comp. XIV. Finsterthal, p. 441: an Gneisswänden am Wege zum Eissee: *thallus nec K nec C mutatus, med. jodo distincte caerulesc., epith. atroviride, K—, ac. nitr. roseoviolasc., hym. incolor, jodo saturate caeruleum, hyp. luteofuscescens, sporae ovales,* 0·009—10 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.; *spermogonia frustra quaesivi.*

var. *subfumosa* Arn. exs. 551, XIV. Finsterthal p. 486: häufig auf Blöcken am Abhang oberhalb Gurgl am Wege zum Geisberggletscher und von hier in Arn. exs. 551 publicirt: *thallus K—, C—, med. jodo saepius fulvesc., hic inde autem caerulesc., hyp. paullo obscurius quam apud typum, sporae non raro oblongae,* 0·009—12 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.

50. *Biatora mollis* (Wbg.?) XIV. Finsterthal p. 441: auch um Gurgl an den Wänden grösserer Felsen: so am Wege zum Eissee.

51. *Lecidella armeniaca* (DC.) var. *aglaeoides* Nyl.: nicht selten an Felsen der Höhen um Gurgl: hie und da an *f. nigrita* Schaer. angrenzend.

52. *L. distans* (Kplhbr.) XIV. Finsterthal p. 441: nicht häufig an grösseren Felsen am Wege zum Eissee.

53. *Lecidella formosa* (Bagl.?) XIII. Brenner p. 238 nr. 45: var. *videtur:* an Felsen der Schneide rechts ober dem Geisberggletscher: *thallus granuloso-bullosus, pallidus, sordide lutescente-albidus, C—, K flavesc., med. jodo fulvesc., apoth. atra, leviter pruinosa, plana, demum convexiuscula, singula vel 2—3 acervata, intus K—, ep. obscure viride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae ovales,* 0·015 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat.

54. *Lecidella plana* (Lahm) var. *perfecta* m.: auf Blöcken oberhalb Gurgl am Wege zum Geisberggletscher: *thallus glebulosorimulosus, pallide cinerascens, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, singula vel mutua pressione angulosa, leviter convexa, intus K—, excip. sordide olivaceum, cum epith. obscure viridi ac. nitr. roseopurpurasc., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae oblongae vel elongato-oblongae,* 0·015—17 Mm. lg., 0·004—5 Mm. lat.; *spermatia acicularia, subrecta,* 0·018 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

Diese Alpenform unterscheidet sich von der zunächst stehenden *Lecidella plana* Lahm, Flora 1871 p. 155 (*descriptio secundum specimen originale a cel. Lahm acceptum data*), Th. Fries Scand. p. 495 durch längere Sporen und Spermatien; auch ist der Thallus kräftiger entwickelt.

55. *Lecid. pruinosa* (Ach.) Körb., *L. lithophila* Nyl., Th. Fries: häufig.

var. *ochromela* (Ach.) Anzi m. r. 272: ebenfalls häufig.

56. *Lecid. inserena* (Nyl.): hie und da an Felsen am Wege zum Eissee.

var. *subplumbea* (Anzi): XIV. Finsterthal p. 442: an Gneissfelsen am Wege zum Eissee: habituell an der bläulichgrauen Farbe des Thallus kenntlich.

57. *Lecid. Mosigii* (Hepp.): vide XIV. Finsterthal p. 443, Arn. exs. 552; *Lec. obscurissima* Nyl.: eine in den Hochalpen ziemlich häufige Art; um Gurgl an mehreren Orten; die in Arn. 552 ausgegebenen Exemplare sind sämmtlich einer Felswand am Abhange des Hangerer bei 2100 Meter entnommen.

58. *Lec. proludens* (Nyl.): XIV. Finsterthal p. 442: an der senkrechten Seite eines Felsens am Wege zum Eissee: *thallus albidus, rimulosus, K—, med. jodo fulvesc.: regulariter parum evolutus, apoth. aterrima, nitidula, convexa, excip. luteofuscesc., K intense purpurasc., epith. atroviride, K—, ac. nitr. roseoviolasc., hym. jodo caerul., hyp. sordidulum, non incolor, sporae oblongae,* 0·009—12 Mm. lg., 0·003—4 Mm. lat.

59. *Lecid. ochromela* (Ach.?) XIII. Brenner p. 240, XIV, p. 443.

a) *thallus albidus, rimulosus, tartareus, K—, C—, med. jodo caerulesc., apoth. epruinosa, intus K—, epith. atroviride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. incolor. jodo caerul., hyp. pallidum, sub lente luteolum, sub microscopio subincolor, sporae oblongae,* 0·012—15 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.: an Blöcken rechts ober dem Geisberggletscher.

b) *thallus ochraceus, pallidior quam apud L. lapic. ochrom., minus laete hydrate ferrico tinctus, caetera omnino ut apud* a): hie und da auf Blöcken am Wege zum Eissee.

60. *Lecidella* — — (n. sp.): an Felsen am Wege zum Ramoljoch: *planta parva, thallus rimulosus, albus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, subplana, opaca, thallo insidentia, intus K—, epith. pulchre glaucum, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae ovales vel ellipsoideae, obtusae,* 0·006—8 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat., 8 in ascis latioribus.

Die Flechte ist mit *Lec. vitellinaria* Nyl. verwandt, unterscheidet sich aber durch den selbstständigen weissen Thallus.

61. *Lecidea* — — (n. sp. *videtur*): gesellig mit *Rhizoc. geographic.* und zum Theile auf dessen Thallusareolen übergehend auf Blöcken am Wege zum Eissee: *thallus minute granulatus, parum evolutus, sat obscurus, apoth. nigricantia, parva, convexa, thallo Rhizoc. hic inde insidentia, intus K —, epith. obscure viride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. incolor, jodo caerul., paraph. conglut., hyp. fuscorufescens, ac. nitr. fuscopurpurasc., sporae oblongae,* 0·012—14 Mm. lg., 0·004—5 Mm. lat., 8 in asco.

62. *Lec. silacea* (Ach.): XIV. Finsterthal p. 443, Arn. exs. 629: hie und da an Blöcken, besonders oberhalb Gurgl, am Wege zum Geisberggletscher: habituell am kleinscholligen, lebhaft oxydirten Thallus gut zu erkennen.

63. *Lecid. ecrustacea* (Anzi): XIV, p. 443: forma: an Wänden am Wege zum Eissee: *thallus parum evolutus, crustaceus, albidus, K—, med. jodo caerulesc., apoth. aterrima, epruinosa, saepe subbotryosa, intus K—, excip. et epith. atroviridia, ac. nitr. roseoviol., hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscesc., sporae* 0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.

64. *Lecid. lapicida* (Ach.): XIV. Finsterthal p. 443: nicht selten.

var. *ochromela* (Ach.): ebenfalls häufig.

65. *Lec. lactea* (Fl.): XIV. Finsterthal p. 443: in verschiedenen Formen nicht selten.

66. *Lec. confluens* Fr.: häufig.

67. *Lecid. platycarpa* (Ach.): häufig.

var. *oxydata* Körb.: nicht selten.

68. *Lecid. vorticosa* (Fl.) Körb.: gerne an Steinen in der Nähe der Felsengerölle.

69. *Lec. sarcogynoides* Körb. par. 224, exs. 47, Nyl. Flora 1866 p. 418, 1873 p. 201, Zw. Heidelb. in Flora 1862 p. 520: an Felsen am Wege zum Eissee: *thallus tenuis, parum evolutus, apoth. aterrima, plana, mox convexula, numerosa, intus cum excipulo atrofusco K roseopurpurasc., ep. hyp. nigricantia, hym. rubricosofuscescens, jodo saturate caerul., ac. nitr. ep. cum excipulo etiam roseopurp., hyp. autem leviter mutat., sporae oblongae, medio non dilatatae,* 0·010—12 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.

70. *Buellia contermina* m. XIV. Finsterthal p. 444: *forma, vel vera B. uberior* Anzi?: an Gneissfelsen am Wege zum Eissee: *tota planta obscura, thallus areolato rimulosus, obscure cinerascens, hypothallo atro impositus, K—, C—, med. jodo caerulesc., ap. atra, nuda, plana, juniora concaviuscula, margine integro, intus K—; epith. atroviride, ac. nitr. roseopurpurasc., hym. incolor, jodo caerul., hyp. luteolum, sporae fuscae, dybl.,* 0·010—15 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat., 8 in asco.

71. *Catoc. effiguratus* (Anzi): XIV. Finsterthal p. 444: ziemlich selten auf freistehenden Felsen am Fusse des Hangerer.

72. *Cat. polycarpus* (Hepp.): nicht selten an Blöcken, umherliegenden Steinen.

73. *Cat. rivularis* (Fw.): nicht selten an Blöcken, besonders in der Nähe der Bäche.

74. *Rhizoc. alpicolum* (Schaer.): an Blöcken und Felsen: *sporae dyblastae.*

75. *Rhiz. geogr.:* häufig.

76. *Rhiz. obscuratum* (Ach.): nicht selten an Steinen, Blöcken, besonders an feuchteren Stellen.

77. *Rhizoc.* — —: an Blöcken am Wege zum Eissee: *planta exteriore habitu Catoc. polycarpo* (Hepp.) *simillima, thallus K—, C—, med. jodo fulvesc., excip. obscure fuscum, K et ac. nitr. roseopurpurasc., epith. sordide olivac., K—, ac. nitr. leviter colorat., hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, nec K nec ac. nitr. mutatum, sporae fuscae, 3 septatae, 4—6, rarius 8 loculares,* 0·036—39 rarius 45 Mm. lg., 0·016—18 Mm. lat., 8 in ascis oblongis.

Die alpinen *Rhizocarpa* sind noch zu wenig bekannt und wurden, da sie äusserlich kaum differiren, bisher nicht genügend berücksichtigt.

78. *Sporastatia morio* (Ram.): häufig.

var. *coracina* (Hoff.): XIV. Finsterthal p. 445: seltener als die Stammform.

79. *Sp. cinerea* (Sch.): ziemlich häufig.

II. Einen kurzen Seitenblick verdient das Ramoljoch. Der Ramol- und Spiegelgletscher sind durch einen im Sommer schneefreien Felsengrat getrennt, welcher eine Strecke weit noch zugänglich ist. Dieser Grat, das Ramoljoch genannt, liegt 3182 Meter hoch und über ihn führt der Uebergang von Gurgl nach Vent. Am 16. August 1873 blühten dort oben *Ranunc. glacialis, Cherleria sedoides, Chrysanth. alpinum, Gentiana bavarica* und einzelne *Grimmia*-Räschen waren den Felsplatten angeheftet: es schien, als ob die Vegetation nun bald ein Ende nehmen wollte. Allein die zahlreich vorhandenen Flechten waren habituell noch ebenso normal wie unten im Thale bei Gurgl entwickelt und die in der Polarzone gemachte Beobachtung, dass eine Mehrzahl von Arten mit compactem Wuchse sich auf engem Raume zusammendrängt, traf hier nicht zu. Mit Ausnahme der *Gyroph. reticulata* vermochte ich blos die gewöhnliche Alpenflora zu erblicken, welche überwiegend aus Krustenflechten bestand; die Strauchflechten waren nur durch Eine Art vertreten: mit Rücksicht auf die nicht unerhebliche Zahl von 30 Arten dürfte anzunehmen sein, dass keineswegs die Höhe der Lage, sondern nur die Decke von Eis und Schnee der Flechten-Vegetation hemmend in den Weg tritt. Die Kälte insbesondere wird von diesen Kryptogamen ohne Nachtheil ertragen; so sah ich die grossfrüchtige *Lecid. platycarpa* am unteren Ende des Ramolgletschers an Wänden, über welche das fast in jeder Sommernacht wieder gefrierende Eiswasser herabrieselte; die kleinen Parasiten mangelten am Ramoljoche nicht und bei der microscopischen Untersuchung ergab sich, dass die Sporen der verschiedenen Species dort oben ebenso vollkommen wie bei den Exemplaren von der Thalsohle zur Reife gelangen.

Ueber die Lichenenflora der höchsten Alpengipfel ist bis jetzt nur wenig bekannt geworden: v. Krempelhuber, Lich. Bay. p. 44, zählt 35 Arten auf, welche in der Alpenkette über 3162 Meter festgestellt wurden; es befindet sich aber keine einzige solcher Höhe ausschliesslich angehörige Species darunter. Nach Müller, Flora 1875 p. 59 ff., wäre zwar zu vermuthen, dass es Arten, welche nicht tiefer herabgehen, geben könnte: ich möchte hier auch an die zweifelhafte *Umbilic. Virginis* Schaer. Enum. p. 25 erinnern: doch sind die bisherigen, in der Regel nicht von Lichenologen angestellten Beobachtungen, nicht umfassend genug, um diese Verhältnisse erschöpfend besprechen zu können.

Vom Glimmer des Ramoljoches nahm ich die nachstehenden Arten mit:

1. *Stereoc. alpinum* Laur.: sterile Exemplare auf dem Felsboden.

2. *Plat. fahlunense* (L.): steril dem Gesteine dicht angewachsen.

3. *Imbr. encausta* (Sm.): der sterile compacte Thallus.

4. *I. alpicola* Th. Fries: steril.

5. *I. lanata* (L.): steril.

var. *minuscula* Nyl. Lapp. Or. 120, Th. Fries Scand. 127, *Alect. min.* Nyl. Flora 1871 p. 299 nota, Norrlin Berällelse p. 322: steril in kleinen Polstern (teste Nyl. in lit.).

6. *Gyroph. cylindr.* (L.): c. ap. hie und da.

var. *tornata* (Ach.): nicht gar selten.

7. *Gyroph. reticulata* (Schaer.): vide XIV. Finsterthal p. 439: dieselbe Flechte, die ich bei Kühthei fand: habituell macht sie den Eindruck einer in Folge des hohen Standortes verkümmerten *G. anthracina;* Uebergänge in die Stammform fand ich aber nicht: *thallus intus nec K nec C coloratur; C addito K autem levissime rubescit.* Hiemit stimmt die Notiz bei Th. Fries Sc. p. 167 nicht überein; die Tiroler Pflanze ist daher fernerer Beobachtung zu empfehlen.

8. *Placod. concolor* (Ram.) var. *angustum* Arn. exs. 585: an der senkrechten Seite der Felsen, besonders gegen den Ramolkogel.

9. *Pleopsid. chlorophanum* (Wbg.): c. ap. in hübschen Rosetten an der senkrechten Seite der Felsen gegen den Ramolkogel.

10. *Lecan. badia* (Pers.) *vulg.* Körb.

11. *Lecan. atriseda* Nyl.?; *cupreobadia* Nyl. in lit.: der sterile, compacte Thallus.

12. *L. polytropa* (Ehr.) a) *campestris* Sch.

b) *alpigena ecrustac.* (XIII. Brenner p. 235): nicht selten.

c) *intricata* (Schrad.): sparsam.

13. *Aspic. alpina* (Smft.): *thallus K+, rubesc.*

14. *Asp. melanophaea* (Fr.) Körb.

15. *Psora atrorufa* (Dcks.): auf Erde ziemlich sparsam.

16. *Psora aenea* (Duf.): habituell entsprechend; *areolae cervinae, med. jodo fulvesc., ep. olivac., K—, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae ovales vel oblongae,* 0·015 Mm. lg., 0·006—7 Mm. lat.

17. *Lecid. armeniaca* (DC.) *f. aglaeoides* Nyl.: nicht selten; hie und da nähern sich die Exemplare der *f. nigrita* Schaer.; XIII. Brenner p. 238.

18. *Lec. lapicida* (Ach.): die typische Form *thallo albido.*

var. *ochromela* (Ach.): XIV. Finsterthal p. 443 nr. 63: gemeinschaftlich mit der Stammform.

19. *Lec. lactea* (Fl.): nicht selten: *thallus K rubesc.;* auch an diesem hoch gelegenen Standorte variirt die Flechte mit weissem und grauem Thallus, kleineren und grösseren Apothecien.

20. *Lec. confluens* Fr.: die gewöhnliche Form.

21. *Lec. platycarpa* (Ach.) Körb.: nicht selten: *thallo albido.*

22. *Lec. vorticosa* (Fl.): nicht gar selten: *thallus subdeficiens, apoth. gregaria, plus minus applanata, nitida, intus K—, ep. atroviride, hym. sub lente pulchre smaragdulum, jodo caerul., hyp. viridulofuscesc., infra magis obscuratum, sub lente nigricans, sporae oblongae,* 0·012—15 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.

23. *Catocarpus effiguratus* (Anzi): selten: *thallus K—, med. jodo caerulesc., epith. sordide atroviride, K et ac. nitr. roseoviol., hym. incolor, jodo caerul., hyp. obscure fuscum, reag. non color., sporae virides, fuscae, atrofuscae, oblongae, obtusae, dyblastae,* 0·015 Mm. lg., 0·007—8 Mm. lat., 8 in asco.

24. *Rhizoc. alpicolum* (Schaer.): mit dürftigen Apothecien: *med. jodo fulvesc.; sporae 1 sept., 3 septatis intermixtis,* 0·027—30 Mm. lg., 0·012 bis 0·014 Mm. lat.

25. *Rhiz. geograph.* (L.): ziemlich häufig.

26. *Sarcogyne simplex* (Dav.) Nyl.; vide Müller Flora 1875 p. 63, Th. Fries Spitsb. p. 43, eine Alpenform: *thallus subdeficiens, apoth. atra, difformia, nuda, ep. fuscesc., K—, hym. jodo caerul., paraph. robustiores, hyp. incolor, asci polyspori, sporae* 0·003—4 Mm. lg., 0·002 Mm. lat.

27. *Sporast. morio* (Ram.): vorwiegend dunkelgefärbte Exemplare: nicht selten: *spermatia cyl., recta,* 0·006—7 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

var. *coracina* (Hoff.): XIV. Finsterthal p. 445: ziemlich sparsam.

28. *Sp. cinerea* (Sch.): nicht häufig: *thallus C leviter rubesc.*

29. *Polycocc. Sporastatiae* Anzi: auf den Thallusareolen der *Sp. morio.*

30. *Tichoth. pygm.:* auf dem Thallus der *Lecan. polytr., Lec. lapic., Rhiz. alpic.* und *geogr.*

var. *grandiusculum* m.: auf dem Thallus von *Rhiz. geogr.*

III. Zur Vervollständigung der Gurgler Flora möchte ich nun aber noch auf zwei Erscheinungen aufmerksam machen: nämlich auf die schneeweissen Quarzblöcke, wie sie beispielsweise an der Westseite des Hangerer liegen und auf die braunrothen Granaten, deren glatte Schliffflächen mit Flechten bewachsen sind. Nicht als ob auf diesen Substraten eine besonders eigenthümliche Flora entwickelt wäre; ich sah im Gegentheile nur gewöhnliche Arten: allein auf diesen harten und glatten, weder verwitterten noch rissigen Flächen kommen als einzige Vegetation blos noch Flechten, und zwar ohne Verkümmerung ihres Habitus fort und deshalb möge von ihnen hier besondere Erwähnung geschehen:

A. Weisse Quarzblöcke am Hangerer.

1. *Imbr. encausta* (Sm.): *thallus orbicularis, compactus.*

2. *I. lanata* (L.): jugendliche, kleine Exemplare, welche über den weissen Quarz sich dendritisch verbreiten.

3. *Gyroph. cylindr.*

4. *Lecan. badia* (Pers.) *vulg.*

5. *L. polytropa* (Ehr.).

6. *Lecid. armeniaca* (DC.) *f. aglaeoides* Nyl.

7. *Lec. Mosigii* (Hepp.) Körb., Arn. exs. 552.

8. *Sporast. morio* (Ram.).

9. *Rhizoc. geograph.*

B. Es war mir nicht möglich, die Abstürze des Granatkogels, nämlich des mächtigen, links ober dem Geisberggletscher aufragenden Berges zu betreten; es dürfte der Mühe werth sein, dessen Granaten, soweit die steilen Gehänge den Zutritt gestatten, zu besichtigen: ich vermochte lediglich einzelne Blöcke an der gegenüber befindlichen Höhe, nämlich rechts ober dem Geisberggletscher, abzusuchen und bemerkte hier folgende Arten, die auf die Flächen der aus dem Gesteine knopfartig vortretenden, bis 1 Centimeter breiten Granaten übergehen:

1. *Plat. fahlunense* (L.).

2. *Imbr. alpicola* Th. Fries: steril.

3. *I. lanata* (L.): steril.

4. *Gyroph. cylindr.*
5. *Lecan. badia* (Pers.) *vulg.*
6. *L. polytropa* (Ehr.).
7. *L. sordida* (Pers.).
8. *Rhiz. geograph.: hypothallo atro, lato.*
9. *Endoc. miniatum* (L.); klein und compact.

II. Hornblende.

Amphibolit oder Hornblende ist eine Einlagerung im Gneiss- und Glimmerschiefer der Centralalpen und enthält Kalkerde. Im Oezthale ist dieses Gestein am bedeutendsten zwischen Lengenfeld und Sölden entwickelt; es ist aber auch, wie die geognostische Karte zeigt, rechts ober dem Geisberggletscher bei Gurgl wenn gleich in geringer Ausdehnung vertreten. Sein Kalkgehalt hat auf die daran befindliche Flechten-Vegetation einen nicht zu verkennenden Einfluss und indem ich an die in XIV. Finsterthal p. 495 enthaltene Bemerkung anknüpfe, möchte ich die Hornblendeflora gleich derjenigen des Kalkglimmerschiefers als ein Mittelglied zwischen den extrem ausgeprägten Kiesel- und Kalkfloren bezeichnen.

1. *Plat. fahlunense* (L.).
2. *Imbric. alpicola* (Th. Fries): steril.
3. *I. encausta* (Sm.): *forma sterilis, thallo compacto.*
4. *Parm. caesia* (Hoff.): *sterilis.*
5. *Parm. obscura* (Ehr.), *lithotea* Ach., Th. Fries: steril.
6. *Gyroph. cylindrica* (L.).
7. *Physcia elegans* (Lk.) *f. tenuis* (Wbg.). Flora 1875 p. 151: ziemlich sparsam.
8. *Physc. murorum* (Hoff.): Flora 1875 p. 153: der sterile, dürftige Thallus spärlich: *thallus glebulosus, parum evolutus, lobuli dispersi.*
9. *Placod. chrysoleucum* (Sm.) Körb. par. 55: die gewöhnliche Form *disco luteocarneo.*
10. *Placod. dispersoareolatum* (Schaer.) Körb.; — XI. Serlosgr. p. 490: nicht häufig: *sporae oblongae,* 0·015—16 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.
11. *Candel. vitellina* (Ehr.): *planta parum evoluta.*
12. *Callop. aurantiacum* (Lgtf.): dürftig: *thallus subnullus, apoth. minora, dispersa.*
13. *Rinodina caesiella* (Fl.) var. *calcarea* Arn. exs. 161, Flora 1872 p. 38, V. Rettenstein p. 536, IV. Schlern p. 614: eine wohl hieher gehörige Form: *thallus granulatus, parum evolutus, K—, apoth. discus nigricans, margo cinerascens, integer, ep. fuscesc., K—, sporae plus minus obtusae, dybl. cum duobus guttulis subrotundis,* 0·018—23 Mm. lg., 0·012 Mm. lat., 8 in asco.
14. *Lecan. atra* (Hds.) *vulg.*
15. *Lecan. badia* (Pers.) *vulg.*
16. *Lecan. Flotowiana* (Spr.): nicht häufig.

17. *Lecan. polytropa* (Ehr.): vorherrschend ist die grossfrüchtige *alpig. ecrustacea.*

18. *Aspic. cinereorufescens* (Ach.): ziemlich sparsam: *K*—.

19. *Psora atrobrunnea* (Ram.): sparsam: *med. jodo caerulesc.*

20. *Lecidella armeniaca* (DC.) *f. aglaeoides* Nyl.

21. *Lecid. elata* (Schaer.) Körb.; — V. Rettenstein p. 539, XIV. Finsterthal p. 476 nr. 8: nicht häufig.

22. *Lecidella conferenda* (Nyl.): vide XIV. Finsterthal p. 494 nr. 5: selten: *thallus sat tenuis, sordide albescens, apoth. nigricantia, parva, convexa et fere botryoso congesta, intus K—, epith. pallidum, hym. incolor, jodo caerul., hypoth. caerulescens, cum excipulo sordide viridi ac. nitr. roseoviolasc., sporae oblongae, medio non dilatatae,* 0·012—15 Mm. lg., 0·003—4 Mm. lat.

23. *Lecidea lapicida* (Fr.): die typische Form *thallo albido.*

24. *Lec. confluens* (Ach.).

25. *Lec. lactea* (Fl.).

26. *Lec. rhaetica* Hepp, Th. Fries Spitsb. p. 38: gemeinschaftlich mit *Thelid. Borreri.*

27. *Lecid. speirea* (Ach.) Th. Fries Scand. 485; vide XIV. Finsterthal p. 441: an Blöcken des Abhangs rechts ober dem Geisberggletscher: habituell einer *Siegertia calc.* nicht unähnlich, *thallus subfarinosus, K—, C—, med. jodo caerulesc., ep. obscure viride, K—, ac. nitr. roseoviol., hym. inc., jodo caerul., hyp. fuscum, sub lente nigricans, sporae oblongae,* 0·012—14 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.

28. *Lecid. vorticosa* (Fl.) Körb.

29. *Siegertia calcarea* (Weis.): ziemlich sparsam.

30. *Rhizoc. geograph.*

31. *Sporast. morio* (Ram.).

32. *Thelidium Borreri* (Hepp).

33. *Lecid. vitellinaria* Nyl.: auf dem Thallus der *C. vit.*

34. *Conida subvarians* (Nyl.): auf der Fruchtscheibe der *L. polytr. ecrust.*

35. *Xenosph. rimosicola* (Leight.): auf dem Thallus der *Siegertia.*

36. *Tichoth. pygm.:* a) auf der Fruchtscheibe von *Placod. disp. areolat.;* b) auf dem Thallus von *Lecan. polytr., Rhizoc. geogr.*

III. Kalk.

In den Glimmerbergen der Tiroler Centralalpen tritt ein crystallinischer Kalk streifenweise an nicht wenigen Punkten auf und auch bei Gurgl liegen solche Kalkblöcke sowohl am Wege zum Geisberggletscher als auf dem Bergrücken rechts ober diesem Gletscher und vor dem Kirchenkogl umher. Die 23 darauf beobachteten Flechten können als Repräsentanten einer ziemlich rein ausgebildeten Kalkflora betrachtet werden und erinnern an die auf dem Brenner (XIII. p. 265) angetroffenen Arten.

1. *Parmelia caesia* (Hoff.): steril ober Gurgl und auf der hohen Mut.

2. *Parm. obscura* (Ehr.) *lithotea* Ach., Th. Fries Scand. 143: auf der hohen Mut: *thallus sterilis laciniis sat angustis.*

3. *Placynth. nigrum* (Ach.) Mass.: steril und dürftig.

4. *Callop. vitellinellum* Mudd.: an einem Blocke der Höhe ober Gurgl: *planta K—, thallus granulatus, hic inde ambitu minute sublobatus, apoth. juniora margine elevato, integro, adultiora convexula, non raro margine crenato, saepe excluso; sporae oblongae, rectae vel levissime curvulae, non raro simplices,* 0·018 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.

5. *Lecan. Flotowiana* (Spr.) Körb.: auf der hohen Mut: a) *apoth. dispersa, lutescentia;* b) *ap. leviter pruinosa, disco obscure olivaceo, margine albido, plus minus crenato.*

6. *Aspic. flavida* (Hepp): *eadem forma, quam* XIII. Brenner p. 236, XIV. Finsterthal p. 476 nr. 3 *memoravi:* auf einem Blocke ober Gurgl: *thallus subnullus, apoth. sordide atroviridula margine pallidiore, subplana, intus K—, epith. latum, glaucum, hym. jodo caerul., hyp. leviter lutesc., sporae ellipsoideae,* 0·015 Mm. lg., 0·009—11 Mm. lat., 8 in asco. Ob die blassgelbliche Farbe des *Hypoth.* ein specifisches Merkmal ist oder erst bei älteren Apothecien erscheint, ist noch unentschieden.

7. *Biatora rupestris* (Scop.) *rufescens* (Hoff.): auf der hohen Mut.

8. *Lecid. goniophila* Körb.: an einem Blocke der Höhe ober Gurgl: *thallus subnullus, apoth. dispersa.*

9. *Lecid. platyc.* var. *trullisata* Arn. exs. 558, XIV. Finsterthal p. 476: sparsam an Blöcken der hohen Mut ober dem Geisberggletscher: *thallus albidus, subfarinosus, C—, K—, med. jodo fulvesc., apoth. subcaesiopruinosa, intus K—, epith. sordide obscure viride, ac. nitr. sordide roseoviol., hym. latum, incolor, jodo saturate caerul., hyp. fuscum, sporae utroque apice paullo attenuatae,* 0·018—25 Mm. lg., 0·009—12 Mm. lat.

10. *Lecid. rhaetica* Hepp: auf der hohen Mut: *thallus albus, cretaceo tartareus* (Th. Fries Scand. p. 514), *rimosoareolatus, K—, C—, med. jodo passim sed distincte leviter caerulesc., apoth. atra, nuda; ep. atrosubviolasc., K leviter coloratum, hym. incolor, paraph. tenuiores, hyp. epithecio concolor, sporae* 0·022—24 Mm. lg., 0·012—14 Mm. lat.

11. *Lecid. petrosa* m.: selten auf der hohen Mut: *thallus parum evolutus, apoth. atra, subnitida, margine elevato, integro; juniora suburceolata; ep. sordide caerulesc., K—, ac. nitr. paullo mutatum, hym. inc., jodo saturate caerul., hyp. sordide atrocaerulesc., K vix mut., ac. nitr. magis obscure viol. color., sporae ovales,* 0·022—25 rarius 30 Mm. lg., 0·012—15 Mm. lat.

12. *Catillaria acrustacea* (Hepp): selten auf der hohen Mut: *thallus tenuissimus, effusus, apoth. parva, ep. atroviride, hym. incolor, hyp. rubricose fuscum, sporae speciei.*

13. *Rehmia caeruleoalba* Kplh.; *compar.* Flora 1875 p. 341: selten auf der hohen Mut: *sporae speciei.*

14. *Siegertia calcarea* (Weis.): auf der hohen Mut: *planta typica.*

15. *Endoc. miniat.* var. *intestiniforme* Körb. exs. 397, XIV. Finsterthal p. 478: an Blöcken der Berghalde ober Gurgl.

16. *Placidium compactum* Mass.; Arn. exs. 267; vide XI. Serlosgr. p. 493: auf einem Blocke gesellig mit der vorigen Art: *planta obscure fusca, hym. jodo vinos., sporae ovales, simplices,* 0·015—17 Mm. lg., 0·008 Mm. lat.

17. *Verruc. plumbea* Ach. *f. caesia* Anzi m. r. 372; — vide VI. Waldrast p. 1131: auf einem Blocke der Höhe ober Gurgl.

18. *Thelid. quinqueseptatum* (Hepp 99): var. . . . . . . : auf der hohen Mut: *thallus effusus, sat tenuis, apoth. parva, immersa, perith. tenue, integr., sporae incol., 3 septatae, non raro cum 4 guttulis oleosis,* 0·030—32 Mm. lg., 0·014—15 Mm. lat., 8 in asco.

19. *Thelid. Auruntii* Mass.; *forma illa, quam* V. Rettenst. p. 542 nr. 51 a) *memoravi:* auf der hohen Mut: *thallus rimulosus, ochraceo ferrug., apoth. minora, emersa, perith. dimid., sporae 1 sept.,* 0·030—34 Mm. lg., 0·015 Mm. lat.

20. *Thelid. Borreri* (Hepp), *galbanum* Körb.: auf der hohen Mut: *thallus crassus, albidus, apoth. emersa, perith. crassum. dimidiat., sporae 1 septatae,* 0·025—27, rarius 36 Mm. lg., 0·012—15 Mm. lat., 8 in asco.

21. *Stigmat. cataleptum* (Ach.): auf einem Blocke des Abhangs ober Gurgl: *thallus hic inde ambitu tenuiter dendritice divisus; gonidia hymenialia oblonga, luteoviridula, non raro oleosoguttata,* 0·006—12—15 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.; *sporae speciei,* 0·048 Mm. lg., 0·018 Mm. lat., binae.

22. *Polyblastia* — —: *eadem species videtur, quam* XIII. Brenner p. 244 nr. 77 *descripsi*: an einem Blocke des Abhangs oberhalb Gurgl am Wege zum Geisberggletscher: *thallus sordidus, effusus, rimulosus, K—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, emersa, perithec. dimidiat., sub microscopio obscure fuscum, nec K nec ac. nitr. mutatum, hym. jodo vinos. absque gonidiis hymenialibus, sporae incolores, aetate luteolae, ovales, obtusae, 7—9 septatae et pluriloculares,* 0·036—48 rarius 54 Mm. lg., 0·18—22—25 Mm. lat., 8 in asco.

23. *Lethagrium polycarpon* (Schaer.); vide XIII. Brenner p. 268: auf einem Blocke der Anhöhe ober Gurgl: *sporae 3 sept.,* 0·030 Mm. lg., 0·009 Mm. lat.

IV. Species terrestres vel muscicolae.

Die zu dieser Gruppe gehörenden Lichenen sind hauptsächlich an den feuchten, gegen Norden gerichteten Abhängen aufzusuchen: in der Umgebung von Gurgl vermochte ich nur zwei derartige, die Hochalpenflora genügend repräsentirende Abhänge zu erblicken: die felsige Höhe ober dem Eissee, bis wohin ich jedoch nicht gelangte und den Bergrücken der hohen Mut, den ich eine Strecke weit bis zu den erdigen Halden ober dem Geisberggletscher verfolgen konnte. Die Süd- und Westflanken der Gurgler Berge fand ich trotz der Nähe der Gletscher wider Erwarten trocken und weit hinauf an den felsenfreien Stellen einförmig mit Gras bewachsen: regelmässig zeigten sich nur die gewöhnlichen, stets sich wiederholenden alpinen Erdflechten. Als ich vom Ramoljoche auf die Gurgler Berge, gegen das Timbeljoch und auf die jenseits

des Venterthales sich hoch erhebenden Häupter blickte, deren Mittelpunkt die Wildspitze bildet, vermochte ich Stellen, die dem Wachsthume von Erdflechten besonders günstig erschienen, nicht zu erspähen. Die aus den Eismassen der Gletscher hervorstarrenden Felsgräte sind zu steil, als dass dort das erdige Substrat zu vermuthen wäre und in der Nähe der Gletscherzungen und ihrer Abflüsse wird der lockere Boden zu oft vom Wasser aufgewühlt, als dass Erdflechten sich dem Graswuchse oder dem dort charakteristischen Moose *Racomitr. canescens* anschliessen könnten. Vom Hangerer, einem Berge zwischen Gurgl und dem Eissee, zog sich früher ein kleiner, jetzt verschwundener Gletscher herab, an und zwischen dessen Felsengeröllen bisher nicht die geringste, dem blosen Auge sichtbare Vegetation aufzukommen vermocht hatte; nicht einmal Phanerogamen, wie *Poa, Chrysanthemum alpinum,* welche sich früher als Moose *(Polytr. sexang.)* und Flechten einfinden, hatten von den dürftigen Erdspuren zwischen den Blöcken Besitz ergreifen können. Den terrestren Flechten an der Nordseite der nur 2354 Meter hohen Mut, welche zwischen dem Geisberg- und Rothmoosgletscher liegt, sind dagegen die Eigenschaften einer Hochalpenflora weit mehr als den bei den Finsterthaler Seen beobachteten Arten aufgeprägt und die Nähe vom Eis und Schnee der Gletscher dürfte auf den Umstand, dass die Hochalpenflechten bei Gurgl etwas tiefer als längs der Bergschneiden des Brenners herabgehen, nicht ohne Einfluss sein.

Gurgl bildet nunmehr den dritten Standort in den Centralalpen, an welchem ich zu bemerken glaubte, dass die Species *terrestres* in vorzüglicher Qualität erst längs der obersten Schneiden sich einstellen, während die Species *saxicolae* in dieser Beziehung gleichmässiger vertheilt zu sein scheinen. Ob diese Vermuthung begründet ist, wird die Zukunft zeigen.

Der Aufzählung der Gurgler Erdflechten möchte ich noch die Bemerkung voraussetzen, dass ich auf gebleichten Knochen, welche vereinzelt in den Felsengeröllen liegen, nur wenige Lichenen bemerkte: a) auf einem Schafschädel *Candel. vitellina* und *Lecan. Flotowiana (apoth. fusca, margine albo, K—);* b) auf dem Schulterblatte einer Kuh: eine Form der *Parmelia stellaris* L. *(planta sterilis, thallus K flav., non sorediatus)* und *Lecan. Flotow. (forma apotheciis lutescentibus, margine crenato).*

Die Zahl der auf Knochen übergehenden Flechten ist an und für sich nicht gering und würde, wenn, wie dies in früheren Jahrhunderten der Fall war, Knochen in grösserer Menge im Freien liegen blieben, noch weit beträchtlicher sein. Vergleicht man einige Angaben in dieser Beziehung:

a) Umgebung von Augsburg (Berichte des dortigen naturhist. Vereins 1875, 23. p. 51);

b) Frankenjura (Flora 1875 p. 527);

c) Ostpreussen (Ohlert, Aphorismen II. p. 3);

d) Tiroler Alpen (IV. Schlern p. 635 nr. 37; XIV. Finsterthal p. 450);

e) Spitzbergen (Th. Fries Spitsb. p. 14 ff.: *Physcia elegans, Candel. vitellina, Gyalolechia subsimilis, Callop. cerinum, Bacidia venusta* Hepp).

So erhält man 24 Arten, wozu noch manche zerstreute Notizen, wie z. B. Th. Fries Lich. arct. p. 64, 85 hinzugerechnet werden können. Die meisten dieser Knochenflechten sind übrigens ganz gewöhnliche Arten, die es mit dem Substrate überhaupt nicht genau nehmen.

Die Laubmoosflora der Oezthaler Alpen steht meines Wissens an Reichhaltigkeit und Seltenheit der Arten hinter derjenigen der Venediger und Ortler Gruppe entschieden zurück. Verschiedene *Bryum*-Arten sind zwischen Gurgl und dem Eissee nicht selten: *Web. Ludwigii* var. *gracilis,* welche an einem Bache unweit der Schäferhütte, vor dem Langthaler Eck, häufig wuchs, habe ich von dort in Rabh. Bryoth. 1286 ausgegeben, *Cynodontium alpestre* (Wbg.) fruchtet sparsam auf der hohen Mut. *Hypnum Heufleri* Jur. bildet längs der Schneide ober dem Geisberggletscher sterile Rasen: als charakteristisches Moos des Gurgler Thales dürfte jedoch *Conost. boreale* genannt werden, welches an mehreren Stellen: auf der hohen Mut, am Wege zum Eissee, am Abhange unter dem Langthaler Eck hübsch fructificirt und von letzterem Standorte in Rabh. Bryoth. 1271 enthalten ist.

1. *Alect. ochroleuca* (Ehr.): steril auf felsigem Boden nicht selten, besonders am Nordabhange der hohen Mut, längs der Felskämme.

2. *Al. nigricans* (Ach.): weit seltener als die vorige.

3. *Al. bicolor* (Ehr.): ziemlich selten auf felsigem Boden, nur steril.

4. *Al. jub.* var. *chalybeiformis* (L.): steril auf felsiger Erde, besonders längs eines Felskammes der hohen Mut.

5. *Stereoc. alpinum* Laur.: a) c. ap. Ziemlich selten auf der hohen Mut; b) der sterile, in kleineren, compacten Polstern wachsende Thallus ist häufiger.

6. *Sphaeroph. coralloides* (Pers.): selten und steril; diese Art scheint nicht gerne über die Baumregion hinaufzugehen.

7. *Sph. fragilis* (L.): hie und da steril; gerne auf Erde längs der Felsspalten in compacten Exemplaren.

8. *Cladonia coccifera* (L.) *communis* Th. Fries Scand. 70.

a) *phyllophora* Anzi Clad. 14 B; — XIV. Finsterthal p. 451: die sterile Pflanze auf felsigem Boden nicht selten.

b) *c. apoth.* hie und da, doch nur in einzelnen Exemplaren.

9. *C. deformis* (L.) a) *crenulata* Ach.

b) *gonecha* Ach.

Beide Formen auf felsigem Boden, vorwiegend steril.

10. *C. bellidiflora* (Ach.): die beiden XIV. Finsterthal p. 451 erwähnten Formen; doch von mir nirgends häufig beobachtet, auf felsigem Boden.

11. *C. pyxid. pocillum* Ach.: nicht selten, aber von 2212 Meter aufwärts nur steril angetroffen.

12. *C. gracilis* (L.): die Formen *macroceras* Fl. und *elongata* Ach., letztere seltener auf Erde der Höhen um Gurgl. In den Felsengeröllen kommt hauptsächlich diese Art mit *C. cervicornis, stellata* und *degenerans* auf der dünnen Erdkruste der Blöcke vor.

13. *C. cervicornis* (Ach.): steril auf felsigem Boden.

14. *C. degenerans* Fl. a) *aplotea* Ach.: auf felsigem Boden in grösseren und kleineren Exemplaren; häufiger steril.

b) *trachyna* Ach.; vide XIV. Finsterthal p. 452: auf felsigem Boden nicht selten, vorwiegend steril.

c) die XIV. Finst. p. 452 nr. 16 d. erwähnte sterile Form mit bräunlichem Thallus auf steiniger Erde.

d) *subfurcata* Nyl.; Norrlin Berättelse p. 320: steril zwischen Moosen und anderen Strauchflechten am Abhange der hohen Mut (teste Nyl. in lit.).

15. *C. macrophylla* Schaer., *decorticata* Fr. (non Fl.); — XIV. Finsterthal p. 453, Norrlin Lich. Fenn. exs. 68: steril hie und da auf felsigem Boden, dürftiger als bei Kühthei.

16. *C. furcata* (Hds.) var. *racemosa* (Hoff.) Th. Fries Scand. 78: steril auf steinigem Boden innerhalb der Rhodod. Zone.

17. *C. stellata* Schaer.; in der Umgebung von Gurgl sah ich nur die *f. obtusata* Ach., XIV. Finsterthal p. 453 und diese blos steril.

18. *C. amaurocraea* Fl. *f. cylindr.* Sch.: auf felsigem Boden gesellig mit anderen Strauchflechten.

19. *C. rangif.* var. *sylvatica* (L.): diese Pflanze *K*— ist wie im hohen Norden (vgl. Th. Fries Spitsb. p. 30), so auch um Gurgl die verbreitetere; die Form *K*+ *flav.* kam mir nicht zu Gesicht.

f. alpestris (L.): steril; bei 2212 Meter nur noch in niedrigeren Exemplaren.

20. *C. Papillaria* (Ehr.): die sterile, niedrige Pflanze *simplex clavata* Schaer. hie und da auf felsigem Boden.

21. *Thamn. vermic.*: steril häufig, gerne vereinzelt zwischen und über anderen Strauchflechten; die *f. taurica* sah ich bei Gurgl nicht.

22. *Baeomyces roseus* (Pers.): häufiger steril als fruchtend auf Erde kahler Gehänge.

23. *Sphyrid. placophyllum* (Wbg.): steril nicht häufig auf felsigem Boden.

24. *Sph. fungiforme* (Schr.): auch diese Art ist um Gurgl nicht häufig und gerne steril.

25. *Cetr. island.* (L.): steril auf felsigem Boden häufig.

var. *crispa* Ach.: gleichfalls steril an gleichen Orten wie die Stammform, doch seltener.

26. *Cornic. aculeata* (Ehr.) var. *alpina* Schaer.; vide XIII. Brenner p. 254: steril hie und da, z. B. auf der hohen Mut.

27. *Dufourea ramulosa* Hook.: vide XIII. Brenner, p. 254, Arn. exs. 485 a. b. c.: steril gut ausgebildet auf steinigem Boden des Gerölles am Geisberggletscher und von hier in Arn. 485 b. enthalten.

28. *Plat. nivale* (L.).

29. *Plat. cucullat.* (Bell.): mit der vorigen auf Erde, doch seltener; beide nur steril.

30. *Plat. juniperin.* (L.): steril auf Erde gesellig mit anderen Strauchflechten.

31. *Plat. fahlunense* (L.): steril selten auf felsigem Boden; hie und da über compacten *Gymnomitrium*-Räschen.

32. *Nephroma expallidum* Nyl.: vide XIV. Finsterthal p. 454, Arn. exs. 528 a. b.: auf bemoostem Boden der hohen Mut und von hier in Arn. exs. 528 a niedergelegt: *planta raro fructifera; thalli gonidia luteo viridia*. 0·008—12 Mm. lat., *epith. fuscesc., K—, hym. hyp. incol., jodo caerul., paraph. crassiores, sporae elongatae, rectae vel leviter curvulae, utroque apice obtusiusculae, 1 septatae, non raro cum 2—4 guttulis oleosis,* 0·022 Mm. lg., 0·004—45 Mm. lat.

33. *Nephr. laevigatum parile* Ach.: vide XI. Serlosgr. p. 486: von den Blöcken hie und da auf bemoosten Boden übersiedelnd.

34. *Peltig. aphthosa* (L.): nicht häufig fructificirend auf Erde der Höhen von Gurgl; steril verbreiteter.

f. complicata (Th. Fries): XIII. Brenner p. 255, Arn. exs. 619: steril auf felsigem Boden hie und da von 2212 Meter aufwärts.

35. *Peltig. venosa* (L.): hie und da auf Erde der Höhen um Gurgl.

36. *Pelt. polydactyla* Hoff.: hie und da c. ap. auf felsigem Boden.

37. *Solor. crocea* (L.): häufig.

38. *Solor. bispora* Nyl.: auf Erde der Abhänge der Mut ober dem Geisberggletscher: *sporae binae, obtusae,* 0·120 Mm. lg., 0·054 Mm. lat.

39. *Solor. octospora* Arn. exs. 529 a. b. c.: in grossen Exemplaren auf Erde am Abhange der Mut ober dem Geisberggletscher und von hier in Arn. exs. 529 a ausgegeben.

40. *Sticta linita* (Ach.): nicht häufig und nur steril auf bemooster Erde, z. B. auf der hohen Mut.

41. *Imbric. saxatilis* (L.): steril über Moosen auf felsigem Boden der Bergschneiden: auf der hohen Mut.

42. *Imbric. omphal. caesia* Nyl.: vide XIII. Brenner p. 255: steril ziemlich selten auf felsigem Boden der hohen Mut.

43. *I. phys. vittata* Ach. *f. hypotrypanea* Nyl. Flora 1874 p. 306: hie und da auf felsigem Boden der hohen Mut: *sterilis, plus minus fuscescens, subtus nigricans, laciniae subtus versus apicem foramine distincto pertusae.*

44. *I. lanata* (L.): steril gemeinschaftlich mit *Alect. chalybeif.* längs der Felskämme auf der hohen Mut.

45. *Parmelia aquila* Ach. var. *stippaea* Ach.: vide XIII. Brenner p. 256: steril auf felsigem Boden, über *Saxifraga bryoides* längs eines Felskammes der hohen Mut.

46. *Pannaria brunnea* (Sw.) *genuina* Körb., Norrlin Lich. Fenn. exs. 121: nicht selten auf felsigem Boden.

47. *Pann. hypnorum* (Vahl.): die gewöhnliche Form *campestris* Th. Fries hie und da auf steinigem Boden.

var. *deaurata* (Ach.): gut ausgebildet auf bemoostem Felsboden bei *Hypnum uncinatum* auf der hohen Mut.

48. *Placodium bracteatum* (Hoff.) Nyl. Scand. 137, *L. br.* (Hoff.) Ach., Th. Fries Scand. 223 *f. alpina* Th. Fr. arct. 81: der sterile Thallus, *K+ rubesc.*, auf steinigem Boden des Felsengerölles beim Geisberggletscher.

49. *Gyalol. aurella* Mass., Körb. par. 51; vide XI. Serlosgr. p. 497; *C. subsimilis* Th. Fries Scand. p. 189 *(planta muscicola):* ziemlich selten über *Saxifr. bryoides* längs eines Felskammes der hohen Mut: *apoth. K—, sporae rectae vel leviter curvulae, utroque apice obtusae, simplices vel dyblastae,* 0·018 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.

50. *Callop. cerin. stillicidiorum* (Oed.): nicht häufig über veralteten Moosen und Phanerogamen, *Silene acaulis,* auf der hohen Mut, am Wege zum Eissee.

var. *flavum* Anzi exs. 543: über veralteter *Silene acaulis* und abgedorrten Moosen auf der hohen Mut: *apoth. numerosa, margine disco concolori, saturate flava.*

51. *Callop. lividum* (Hepp): vide XIII. Brenner p. 257: über veralteten Moosen auf der hohen Mut, um Gurgl ziemlich sparsam: *apoth. obscuriora quam apud caetera Callop. hujus regionis.*

52. *Callop. luteoalb.* var. *microcarpon* Anzi; vide XIII. Brenner p. 257: sparsam über veralteter *Saxifraga bryoides* längs eines Felskammes der hohen Mut.

53. *Blastenia ferrug.* (Hds.) *f. muscicola* Schaer.; vide XIII. Brenner p. 257: nicht häufig über veralteten Moosen auf der hohen Mut.

54. *Blast. tetraspora* (Nyl.) Th. Fries Scand. p. 392, *B. oligospora* Rehm; vide XIII. Brenner p. 257: hie und da über veralteten Moosen auf der hohen Mut: sporae 0·030 Mm. lg., 0·015 Mm. lat., 4 in asco.

55. *Dimelaena nimbosa* (Fr.); vide XIII. Brenner p. 257: nicht häufig auf felsigem Boden am Gerölle des Geisberggletschers und auf der hohen Mut: *apoth. nuda, epruinosa.*

56. *Rinod. turfacea* (Wbg.): vide XIII. Brenner p. 257: die typische Form scheint um Gurgl selten zu sein; ich fand sie nur auf der hohen Mut: *apoth. majora, disco nudo, plano.*

var. *depauperata* Anzi exs. 459; — XIII. Brenner p. 258: selten über veralteten Moosen auf der hohen Mut: *apoth. duplo minora quam apud typum, nuda, disco, plano, sporae speciei.*

var. *roscida* (Smft.) Th. Fries Sc. p. 196; vide VI. Waldrast p. 1119: über veralteter *Saxifraga bryoides* und gesellig mit *Parm. aquila stippaea, Callop. lut. microc., cerin. stillic., Gyalol. aurella* längs eines Felskammes der hohen Mut: *planta K—, thallus minute granulatus, albidus, apoth. pruinosa, margine albido, ep. fuscesc., sporae regulariter graciliores quam apud plantam normalem, incanae, virides, fuscae, guttulis duobus rotundis vel late subcordatis,* 0·030—36 Mm. lg., 0·012—14 Mm. lat.

57. *Rinod. mniaraea* (Ach.): häufiger als die vorige Art auf felsigem Boden der Höhen um Gurgl.

58. *Ochrolechia* (?) *leprothelia* (Nyl.); vide XIV. Finsterthal p. 456, 496; Norrlin Lich. Fenn. exs. 161: der sterile Thallus über *Weisia crispula* auf Blöcken der hohen Mut, am Wege zum Eissee.

59. *Lecanora subfusca* (L.) *epibrya* Ach.: über veralteten Moosen auf felsigem Boden nicht besonders häufig.

60. *Lec. rhypariza* Nyl. Scand. 169: ziemlich selten auf felsigem Boden der hohen Mut.

61. *Lec. castanea* Hepp: nicht häufig auf Erde der hohen Mut gemeinschaftlich mit *Salix herbacea: sporae simplices.*

62. *Pertus. glomerata* (Ach.): ziemlich selten über Moosen auf felsigem Boden der hohen Mut: *sporae quaternae.*

63. *Pertus. oculata* (Dcks.): XIV. Finsterthal p. 456: der sterile Thallus ziemlich selten auf felsigem Boden der Höhen.

64. *Varic. rhodocarpa* (Körb.): nicht gar selten über Moosen und auf felsigem Boden bis 2600 Meter am Wege zum Ramoljoch.

65. *Aspic. verrucosa* (Ach.): ziemlich selten über Moosen auf Erde der hohen Mut.

66. *Secoliga foveolaris* (Ach.): XIII. Brenner p. 259: hie und da auf felsigem Boden des Gerölles am Geisberggletscher und auf der hohen Mut.

67. *Sec. peziza* (Mtgne.): vide XIII. Brenner p. 259: gut ausgebildet in schönen Exemplaren am Abhange rechts ober dem Geisberggletscher.

68. *Icmad. aeruginosa* (Scop.): nicht häufig auf Erde der Höhen um Gurgl.

69. *Thalloid. vesiculare* (Hoff.) Mass., Körb. *Ton. caeruleonigr.* (Lgtf.) Th. Fries Scand. p. 336: ziemlich selten auf felsigem Boden im Gerölle am Geisberggletscher: *apoth. pruinosa, hyp. fuscum, sporae* 0·025 Mm. lg., 0·003—4 Mm. lat.

70. *Toninia caulescens* Anzi cat. 67, vide XIV. Finsterthal p. 440: auf Erde, auch über *Racomitr. sudetic.* an felsigen Stellen der hohen Mut, ziemlich selten, doch gut ausgebildet; habituell und in den mikroskopischen Merkmalen mit den Exemplaren von Finsterthal und Rettenstein übereinstimmend.

71. *Psora atrorufa* (Dcks.): ziemlich verbreitet auf felsigem Boden.

72. *Catolechia pulchella* (Schrad.): XIV. Finsterthal p. 457: selten um Gurgl; ich fand sie sparsam auf Erde der Felsspalten am Wege zum Eissee.

73. *Biatora vernalis* (Ach.): hie und da über Moosen auf felsigem Boden.

74. *Biat. Berengeriana* Mass.; vide XIII. Brenner p. 260: ziemlich selten auf felsigem Boden der hohen Mut.

75. *Biat. atrofusca* (Hepp); XIV. Finsterthal p. 457: hie und da über veralteten Moosen auf felsigem Boden, z. B. auf der hohen Mut.

76. *B. uliginosa* (Ach.) Fr.: steril auf felsigem Boden am Wege von Gurgl zum Eissee.

77. *Bilimbia Regeliana* (Hepp): hie und da auf felsigem Boden der hohen Mut.

78. *Bil. sabuletorum* (Fl.) *B. hypnophila* (Ach.) Th. Fries Sc. 373: a) über veralteter *Silene acaulis: thallus subnullus, apoth. minora, convexa, obscure fusca, intus K non mutata, ep. fuscesc., hym. jodo caerul., paraph. conglut., hyp. fuscesc., sporae 3 septatae, hic inde cum 6 gutt. oleosis,* 0·036 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.; — b) auch über abgedorrten Phanerogamen; — c) parasitisch über veraltetem *Peltigera*-Thallus am Wege zum Eissee: *ep. hyp. fuscesc., hym. jodo caer. deinde vinos., sporae 3 sept.,* 0·027 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat.

79. *Bil. milliaria* (Fr.) Körb.; var. *illa alpina,* quam XIV. Finsterthal p. 457 memoravi: sparsam über *Gymnomitrium* längs der Felsspalten auf der hohen Mut: *thallus cinerascens, granulosus, parum evolutus, apoth. nigricantia, convexa, intus K—, epith. obscure viride, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incol., jodo caerul., paraph. conglut., sporae 5 septatae,* 0·030—34 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.

80. *Bacidia muscorum* (Sw.); *B. atros. musc.* Th. Fries Scand. 354: eine kleinfrüchtige Alpenform selten über veralteter *Silene acaulis* auf felsigem Boden der hohen Mut: *apoth. supra folia vetusta dispersa, parva, subplana, nigricantia, intus K—, ep. obscure viride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. incolor, jodo caerul., deinde vinose rubens, paraph. laxiusculae, hyp. luteofuscescens, sporae aciculares, plus minus curvulae,* 0·045 Mm. lg., 0·002—3 Mm. lat.

81. *Lecid. arctica* (Smft.): vide XIV. Finsterthal p. 458: über *Racomitr.*- und *Dicranum*-Rasen auf Felsblöcken der hohen Mut.

82. *Lecid. limosa* (Ach.): vide XIV. Finsterthal p. 458: auf felsigem Boden nicht selten.

var. *assimilata* XIII. Brenner p. 262: die auch bei Kühthei beobachtete Form, welche sich von der folgenden Art durch das gelbbräunliche Hypoth. unterscheidet, auf felsigem Boden der Gurgler Höhen.

83. *Lec. assimilata* Nyl.: a) über veralteten Moosen der Höhen um Gurgl; b) selten auf veralteter *Solorina crocea* am Wege zum Eissee.

84. *Lec. Wulfeni* (Hepp): nicht häufig über abgedorrten Moosen und Saxifragen der Höhen um Gurgl.

85. *Lec. neglecta* Nyl.: die beiden XIV. Finsterthal p. 458 erwähnten Formen auf den Höhen um Gurgl: über Moosen auf Felsblöcken, auf Erde: nur steril.

86. *Catillaria sphaeralis* Körb.; vide XIV. Finsterthal p. 458: ziemlich selten über Moosen auf felsigem Boden der hohen Mut: *thallus cinerascens, glebulosus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. nigric., epith. obscure viride, hym. jodo caerul., hyp. incolor, sporae oblongae, non raro levissime curvulae, 1 septatae,* 0·015—16 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat.

87. *Rhaph. flavovirescens* (Borr.): hie und da auf felsigem Boden.

88. *Lopadium pezizoid.* (Ach.) var. *muscicolum* (Smft.); vide XIV. Finsterthal p. 459, Arn. exs. 636: gut ausgebildet auf Erde der hohen Mut; auch am Wege zum Ramoljoch bei 2700 Meter: *epith. atrofuscum, nec K nec ac. nitr. mutatum, clava paraph. atrofusca vel parte superiore atrofusca, hym. jodo*

caerul. deinde vinose rubens, hyp. pallidum, sporae singulae, minute muralidivisae, 0·050—55 Mm. lg., 0·022—25 Mm. lat., *incolores vel luteolae.*

89. *Buellia insignis* (Naeg.) var. *muscorum* Schaer., Hepp 40: über Moospolstern der Höhen um Gurgl, nicht häufig.

90. *Placidium hepaticum* (Ach.): hie und da auf felsigem Boden: im Gerölle rechts beim Geisberggletscher; auf der hohen Mut.

91. *Placid. daedaleum* (Kplhbr.): XIV. Finsterthal p. 459: nicht häufig gemeinschaftlich mit der vorigen Art.

92. *Catop. cinereum* (Pers.); XIII. Brenner p. 263: ziemlich selten auf felsigem Boden der hohen Mut.

93. *Sagedia declivum* Bagl.; vide XIV. Finsterthal p. 459: ziemlich selten auf felsigem Boden der hohen Mut.

94. *Microglaena sphinctrinoides* (Nyl.) Th. Fries; Arn. exs. 477 a. b. c.: über veralteten Moosen und Lebermoosen auf felsigem Boden der Höhen um Gurgl.

V. Rinden- und Holzflechten.

I. *Salix retusa.* — Diese Weide kommt nicht häufig auf felsigem Boden der hohen Mut vor und ich bemerkte nur wenige flechtentragende Stämmchen, woran:

a) *Biatorina (Lecania) cyrtella* (Ach.);

b) *Biatorina globulosa* (Fl.) *(apoth. fusca, ep. fusc., hyp. incol., sporae tenues,* 0·012 Mm. lg., 0·0025 Mm. lat.).

c) *Lecid. enterol. vulg.* Körb.

ziemlich sparsam sich eingefunden hatten. An *Salix herbacea, Azalea procumbens, Empetrum nigrum,* welche auf den nächsten Höhen ober Gurgl nicht fehlen, habe ich weder dort, noch an anderen Orten der Alpen Lichenen gesehen.

II. *Rhododendron ferrugineum.* — Alpenrosen sind im Gurgler Thale ziemlich häufig und gehen in einzelnen, zwischen den Blöcken der Felsengerölle auftretenden Exemplaren wohl noch 250 Meter an den Gehängen hinauf. Sobald der Gletscherabfluss gegenüber Gurgl überschritten ist, befindet man sich an einem Felsengerölle, zwischen dessen Blöcken *Juniperus nana, Lonicera caerulea* und *Rhodod. ferrug.* hervorwachsen. Einige Strauch- und Laubflechten, von welchen *Usnea* und *Platysma saepinc.* an die Zeit erinnern, in welcher einst das Gurgler Thal bewaldet war, sind verschiedenen, zum Theile vom Gesteine auf die *Rhodod.*-Zweige übergesiedelten Krustenflechten beigesellt. — In reicher Fülle wachsen die Alpenrosen auf dem Zierbenhügel zwischen Gurgl und dem Eissee: ihr immergrünes Laub verdeckt hier die Stämmchen, woran Lichenen kaum fortzukommen vermögen. An einer felsigen Stelle traf ich aber die aus dem bemoosten Boden hervor über den Fels herabhängenden Zweige eines *Rhododendron*-Busches mit *Biatora leprosula* mehr oder weniger, oft gegen die feuchtere Unterseite der Zweige hin bewachsen an. Eine Strecke weiter in der Richtung gegen den Eissee, am felsigen Abhange unter dem Langthaler

Eck; dort wo *Conostomum boreale* zahlreiche Fruchtkapseln aus compacten, hellgrünen Rasen hervortreibt, tritt die Laubentwicklung wohl in Folge des kälteren Klimas zurück; viele Zweige sind nur am obersten Ende beblättert, einzelne Sträucher sind zum Theile bereits abgestorben und entsenden nur noch wenige frische Zweige; zwischen den Felsblöcken erblickt man die dem Moose aufliegenden modernden Aeste schon mit *Lepra* überzogen: an diesem bis zum Gletscherbache hinabreichenden feuchten Abhange nun sind *Catoc. polycarpus* und *Rhizoc. geographic.* verhältnissmässig häufig dem aschbläulichen Thallus der meist sterilen, selten fructificirenden *Aspicilia cinereorufescens* beigemischt und noch manche steinbewohnende Art vermag hier das normale Substrat mit der Rinde zu vertauschen. — Desgleichen beherbergen die einzelnen Stauden, welche in den Felsengeröllen der hohen Mut bei 2230 Meter noch mühsam fortkommen, hauptsächlich an den älteren Stämmchen verschiedene Krustenflechten, unter denen *Biatora cinnabarina* mit ihren lebhaft gefärbten Apothecien besonders hervorragt. Die 57 Flechten, die ich an diesen vier Stellen beobachtete, sind im nachstehenden Verzeichnisse enthalten:

1. *Usnea barbata* (L.): kleine, sterile Exemplare an dünnen Zweigen gegenüber Gurgl.

2. *Evernia furfuracea* (L.): steril gut entwickelt an den Zweigen gegenüber Gurgl.

3. *Cladonia coccifera* (L.) *f. phyllophora* Anzi Clad. 14 B.; vide XIV. Finsterthal p. 451: der sterile Thallus dürftig am Grunde älterer Stämmchen gegenüber Gurgl.

4. *Clad. pyxidata* (L.): der Thallus mit sterilen Podetien selten mit der vorigen; auch am Langthaler Eck.

5. *Cetr. islandica* (L.): steril hie und da am Grunde der Stämmchen.

6. *Cornic. aculeata* (Ehr.): der sterile Thallus sehr selten an älteren Stämmchen auf der hohen Mut.

7. *Plat. cucullatum* (Bell.): am Langthaler Eck fand ich einen an einem Stämmchen festgewachsenen Ast dieser Flechte.

8. *Plat. nivale* (L.): ein kleines Exemplar auf einem Zweige beim Langthaler Eck.

9. *Plat. pinastri* (Scop.); — Arn. exs. 618: nicht selten steril an Zweigen und Stämmchen.

10. *Plat. saepincolum* (Ehr.) a) *nudum* Schaer., Th. Fries Sc. p. 107: fructificirende Exemplare an dünnen Zweigen gegenüber Gurgl.

11. *Plat. fahlunense* (L.): a) steril hie und da an den Stämmchen; b) c. ap. sehr selten gegenüber Gurgl und auf der hohen Mut.

12. *Parmeliops. ambigua* (W.); *diffusa* Körb., Th. Fries: steril nicht selten an den Zweigen.

13. *P. aleur.* (Ach.) Nyl.; *hyperopta* Körb.: gemeinschaftlich mit der vorigen.

14. *I. saxatilis* (L.): a) steril an den Zweigen gegenüber Gurgl und von hier in Arn. exs. 531 ausgegeben; b) sehr selten daselbst *c. apoth.* am Grunde alter Stämmchen.

15. *I. physodes* (L.) *vulg.* Körb.: steril an den Zweigen gegenüber Gurgl.

var. *vittata* Ach. *f. hypotrypodes* Nyl. Flora 1874 p. 16, 306; 1875 p. 106: mit der Stammform, steril (teste Nyl. in lit.).

16. *I. encausta* (Sm.): steril selten an Zweigen gegenüber Gurgl und am Langthaler Eck.

17. *I. sorediata* (Ach.) Th. Fries Scand. 123 sub Parm., Arn. exs. 530 *(f. rhododendri):* steril an den Zweigen gegenüber Gurgl und von da in Arn. exs. 530 publicirt.

18. *I. exasperatula* (Nyl.): steril selten gegenüber Gurgl: *thallus intus C—.*

19. *I. stygia* (L.): selten an Stämmchen beim Langthaler Eck: *c. apoth.*

20. *I. lanata* (L.) Körb. syst. 79: steril in kleinen Exemplaren selten gegenüber Gurgl.

21. *Nephrom. laevig. parile* (Ach.); Arn. exs. 621: steril hie und da an den Stämmchen gegenüber Gurgl und am Langthaler Eck.

22. *Pannaria brunnea* (Sw.): a) selten vom steinigen Boden auf ein altes, der Erde aufliegendes Stämmchen übergehend *c. apoth.* am Langthaler Eck; b) der sterile Thallus dürftig an einem älteren Zweige auf der hohen Mut.

23. *Callop. cerinum* (Ehr.) *cyanolepra* Fr.: selten an Zweigen gegenüber Gurgl und beim Langthaler Eck.

var. *flavum* Anzi: einzelne Apothecien am entblössten Holze eines verdorrten Stämmchens auf der hohen Mut.

24. *Blast. ferruginea* (H.): vide XIII. Brenner p. 277, Arn. exs. 345 b: selten an Zweigen gegenüber Gurgl.

25. *Rinod. exigua* Anzi exs. 378 a; Arn. exs. 109 b: an Zweigen gegenüber Gurgl: *K—, sporae* 0·015—16 Mm. lg., 0·006—7 Mm. lat., 8 in asco.

26. *Rinod. metabolica* (Ach.) Anzi; vide XIV. Finsterthal p. 472: an Zweigen beim Langthaler Eck: *apoth. margo albidus, K flavesc., sporae prioris.*

27. *Rinod. mniaraea* (Ach.) *normalis* Th. Fries Scand. 196: selten am Grunde eines alten Stämmchens gegenüber Gurgl; vom bemoosten Boden auf die Rinde übersiedelnd: *planta normalis, K—, sporae* 0·034 Mm. lg., 0·015 bis 0·018 Mm. lat.

Am entblössten Holze eines abgedorrten Stämmchens auf der hohen Mut bemerkte ich eine habituell der *R. Bischoffii* Hepp ähnliche Form, welche vielleicht *R. turf. archaea* (Ach.) Th. Fries Scand. 197, vielleicht auch eine kleinfrüchtige *R. mniaraea* ist: *thallus subnullus, apoth. parva, K—, sporae* 0·024—28—34 Mm. lg., 0·009—14 Mm. lat., 8 in asco. Die wenigen angetroffenen Apothecien ermöglichen keine genaue Bestimmung.

28. *Lec. subfusca* (L.) var. *chlarona* (Ach.): XIV. Finsterthal p. 461: nicht selten: *apoth. fusca et subnigricantia.*

29. *Lecan. polytropa* (Ehr.); *compar.* Nyl. Flora 1875 p. 15: die gewöhnliche *f. campestris* Hepp, seltener var. *intricata* (Schr.) hie und da an

den Zweigen und Stämmchen: aus der Umgebung von Gurgl in Arn. exs. 537 a niedergelegt.

30. *Lecan. pumilionis* Rehm: ziemlich selten an dünnen Zweigen gegenüber Gurgl und am Langthaler Eck.

31. *Aspic. cinerea* (L.): a) der graue sterile Thallus hie und da an den Stämmchen; b) *c. ap.* selten gegenüber Gurgl: *thallus K rubesc., med. jodo fulvescens.*

32. *Aspic. alpina* (Smft.): a) steril ziemlich selten an Stämmchen der hohen Mut und beim Langthaler Eck: *thallus K rubesc., med. jodo caerulesc.* b) *c. apoth.* selten beim Langthaler Eck.

33. *Aspic. cinereorufescens* (Ach.) *f. spermogonifera* Arn. exs. 542: der gewöhnlich bläulichgraue Thallus an den älteren Stämmchen der hohen Mut und beim Langthaler Eck, von letzterer Stelle in Arn. exs. 542 enthalten: *thallus K—, med. jodo caerulesc.* — Die fructificirende Pflanze ist hie und da anzutreffen.

34. *Pertus. glomerata* (Ach.): selten an einem verdorrten Zweige auf der hohen Mut.

35. *Pertus. oculata* (Dcks.): der sterile Thallus selten bei der vorigen auf dem entblössten Holze.

36. *Varicellaria rhodocarpa* (Körb.); Arn. exs. 461 c; 646: an den Zweigen und Stämmchen hie und da; auf der hohen Mut mit gut ausgebildeten Apothecien.

37. *Biatora cinnabarina* (Smft.): vide XIV. Finsterthal p. 489, Arn. exs. 625: fructificirend an älteren Stämmchen auf der hohen Mut.

38. *Biat. vernalis* (Ach.) *f. minor* Nyl., vide XIV. Finsterthal p. 462: selten an dünnen Zweigen gegenüber Gurgl.

39. *B. leprosula* Arn. exs. 545: a) an älteren Stämmchen hie und da; b) an den Zweigen im Zierbenwalde vor dem Langthaler Eck und von hier in Arn. 545 veröffentlicht.

40. *B. Gisleri* Anzi; vide XIV. Finsterth. p. 462: an dünnen Zweigen gegenüber Gurgl und am Langthaler Eck: *planta potius Lecanora.*

41. *B. fuscescens* (Smft.); vide Finsterth. p. 462: hie und da an Zweigen und Stämmchen.

42. *Bacidia Beckhausii* Körb.; vide XIV. Finsterthal p. 493: selten an Zweigen auf der hohen Mut: *epith. K roseoviol., hyp. incolor, sporae speciei,* 0·025 Mm. lg., 0·0025 Mm. lat.

43. *Lecid. enterol. vulg.* Körb.: an Stämmchen und Zweigen.

44. *Lecid. conferenda* (Nyl.): vide XIV. Finsterthal p. 494: *planta corticola videtur:* hie und da an den Stämmchen beim Langthaler Eck: *thallus minute granulosus, subviridulus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. parva, convexiuscula, viridinigricantia, habitu biatorino, intus K—, epith. pallidum, hym. incolor, jodo caerul., hyp. subcaerulescens, ac. nitr. roseoviolasc., sporae elongato-oblongae, simplices,* 0·012—16 Mm. lg., 0·003—4 Mm. lat., 8 in asco.

45. *Lecidea rhododendrina* Nyl. nov. spec. in lit. selten an Zweigen gegenüber Gurgl: *thallus sat tenuis, albidus; apoth. intus K—, ep. hyp. sub lente nigric., hym. smaragdulum; epith. atroviride, hym. jodo caerul., hyp. subfuscosmaragd., ep. hyp. ac. nitr. pulchre roseoviol., sporae oblongae,* 0·012 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.

46. *Lecid. platycarpa* (Ach.): *planta corticola* (lignic. Flora 1862 p. 389, Th. Fries Sc. 505): selten an Stämmchen gegenüber Gurgl: *thallus tenuis, rimulosus, sordide albescens, C—, K—, med. jodo fulvesc., apoth. dispersa, atra, nuda, minora quam apud plantam saxicolam, intus K—, epith. sordide olivac., ac. nitr. vix mutat., hym. incol., jodo caerul., hyp. sub lente nigricans, sub microsc. fuscum, sporae oblongae,* 0·018—22 Mm. lg., 0·009—11 Mm. lat.

47. *Buellia paras.* (Ach.) Körb. par. 190: an abgedorrten Stämmchen beim Langthaler Eck: *thallus albidus, med. jodo fulvesc., sporae* 0·022—25 Mm. lg., 0·012 Mm. lat.

48. *B. insignis* (Naeg.) *cortic.* Körb. par. 191: eine hieher gehörige Form selten am entblössten Holze abgedorrter Stämmchen auf der hohen Mut: *thallus lutescentealbidus, K leviter flavesc., med. jodo fulvesc., sporae* 0·027—0·030—34 Mm. lg., 0·012—16 Mm. lat.

49. *Catocarpus polycarpus* (Hepp) *f. rhododendri* Arn. exs. 559 a. b. c; *Lec. atroalbicans* Nyl. Flora 1875 p. 363 (*compar. Catill. concr. rhod.* Bagl. comm. crit. it. II p. 393): nicht selten an den Zweigen und Stämmchen am Abhange unter dem Langthaler Eck und von hier in Arn. exs. 559 a. b ausgegeben. Auch auf der hohen Mut.

50. *Rhiz. geograph.* (L.): Arn. exs. 512 a. b.: an Stämmchen; hie und da an dünnen, bereits abgedorrten Zweigen: *c. apoth.* jedoch selten.

51. *Rhiz. obscuratum* (Ach.) Körb. par. 233, Th. Fries Scand. 628: selten an Stämmchen beim Langthaler Eck: *thallus minute areolatus, pallidus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, dispersa, minora quam apud plantam saxicolam, intus K—, epith. obscure sordide olivac., hym. incolor, latum, jodo caerul., hyp. sub lente atrofusc., sub microsc. fuscum; sporae incolores, demum viridulae, 7—9 septatae, muralidivisae,* 0·036 Mm. lg., 0·017 Mm. lat., 8 in asco.

52. *Rhiz. grande* (Fl., Hepp): vide XIV. Finsterthal p. 463: hie und da an den Zweigen und Stämmchen auf der hohen Mut und beim Langthaler Eck: *thalli stratus corticalis hypochl. calcico plus minus rubesc., K—, med. jodo fulvesc., ep. obscure olivac., K purp. violasc. vel non mutatum, hyp. sub lente nigric., sub microscopio fuscum, sporae virides, fuscae, atrofuscae, 3—5 septatae, 4—8 rarius 12 loculares,* 0·027—34 Mm. lg., 0·012—16 Mm. lat.; *juniores incolores, 3—5 septatae (4—6 loculares),* 0·022 Mm. lg., 0·009—10 Mm. lat., 8 in asco.

Nicht nur diese *Rhododendron*-Flechte, sondern auch die gewöhnliche steinbewohnende Form zeigt die Färbung *C+ (hypochl. calc. stratus corticalis rubescit);* doch wird hiebei eine frische Chlorlösung vorausgesetzt; ist letztere aber schon älter, so tritt keine Farbveränderung ein.

53. *Rhizoc. dissentiens* m. (n. sp.): hie und da an den Zweigen und Stämmchen auf der hohen Mut und beim Langthaler Eck: habituell von der vorigen nicht zu unterscheiden; nur der Thallus ist öfters körnig-warzig und etwas heller gefärbt: *thallus areolatus, non raro granuloso verrucosus, cinerasc. vel pallide cinerasc., K—, C rubesc., med. jodo distincte caerulesc., ep. olivac., K non raro purp. violasc., hyp. fuscum, sporae prioris.*

Von der vorigen durch die Jodfärbung der Thallushyphen verschieden. Die Sporen stimmen in Gestalt, Grösse und Färbung bei beiden Arten so vollständig überein, dass ich die Ansicht, es lägen nur zwei Formen einer Art vor, keineswegs als unhaltbar bezeichnen möchte.

54. *Xylographa parallela* Fr.: am entblössten Holze abgedorrter Stämmchen hie und da.

55. *Dactylospora* — — (*compar.* XIV. Finsterthal p. 484 nr. 2) am entblössten Holze eines abgedorrten Stämmchens beim Langthaler Eck bemerkte ich einige Apothecien, welche eine genauere Bestimmung kaum zulassen: *thallus subnullus, apoth. sat. parva, atra, subplana, intus nec K nec ac. nitr. mutata, epith. fuscum, hym. jodo caerul., paraph. conglut., hyp. luteolum, sporae juniores incolores, maturae fuscidulae fuscae, rectae, utroque apice obtusae, lateribus non constrictae, raro dyblastae, regulariter 3 septatae,* 0·012—16 Mm. lg., 0·004—5 Mm. lat., 8 in ascis latioribus, nec cylindricis.

56. *Sphaerella araneosa* Rehm; Arn. exs. 646: hie und da auf dem Thallus der *Varic. rhod.* an den Zweigen.

57. *Tichothec. calcaricolum* (Mudd.?): compar. Flora 1874 p. 455, XI. Serlosgruppe p. 521: selten parasitisch auf dem Thallus der *Aspic. cinereorufesc.* an Stämmchen beim Langthaler Eck: *apoth. dispersa, sporae fuscae, latae, juniores simplices, demum dyblastae, non raro cum duobus guttulis oleosis,* 0·015 Mm. lg., 0·007—9 Mm. lg., 8 in asco. — Die Sporen sind breiter und stumpfer als diejenigen von *T. gemmiferum.*

III. *Lonicera caerulea.* — Die Umgebung von Gurgl gehört zu den Landschaften, in welchen dieser über die Waldregion nicht hinaufsteigende Strauch seine obere Grenze findet. Seit welcher Zeit das Felsengerölle gegenüber Gurgl vom Zierbenwalde entblösst ist, lässt sich wohl kaum mehr bestimmen; die wenigen Flechten, welche sich dort auf dem Holze der abgedorrten *Lonicera*-Zweige angesiedelt haben, führe ich blos an, um zu zeigen, dass auch auf diesem Strauche Lichenen zu finden sind.

1. *Clad. pyxidata* (L.): sterile Podetien.
2. *Plat. pinastri* (Scop.): steril.
3. *I. saxatilis* (L.): die gewöhnliche Form, steril.
4. *I. physodes* (L.) *vulg.* Körb.: steril.
5. *I. stygia* (L.): steril.
6. *Candel. vitellina* (Ehr.): dürftig.
7. *Lecan. subfusca* (L.).
8. *Xylogr. parall.*

IV. *Juniperus nana.* — Im Gerölle gegenüber Gurgl mischt sich dieser Strauch unter die Alpenrosen und die erwähnte *Lonicera.* Auf der Rinde der grünenden Zweige ist blos *Platysma pinastri* in kleinen Exemplaren hie und da zu erblicken; am Holze abgedorrter Zweige kommen dagegen einige Lichenen, überwiegend Laubflechten, vor, nämlich:

1. *Plat. fahlunense* (L.).
2. *Parm. ambigua* (W.), *diffusa* Körb.
3. *I. saxatilis* (L.): steril.
4. *I. physodes* (L.) *vulg.:* steril.
5. *I. sorediata* (Ach.): steril.
6. *I. stygia* (L.): steril.
7. *Parmelia stellaris* (L.); a) *adpressa* Th. Fr. Scand. 138: *forma.*
8. *Buellia paras.* (Ach.) Körb.
9. *Xylogr. parall.*

V. *Pinus Cembra.* — Es möge gestattet sein, der Aufzählung der von mir um Gurgl beobachteten Zierbenflechten einige Bemerkungen voranzustellen.

Das Hochthal von Gurgl war einst mit Zierben, welche sich bis an die grossen Gletscher erstreckten, ausgefüllt: so mächtig waren dieselben dort entwickelt, dass der kleine Rest alter, auf dem Hügel hinter Gurgl rechts vom Wege zum Eissee stehender Bäume zu den schönsten Zierben gehört, welche Naegeli[1]) bisher in den Alpen gesehen hat. Thalabwärts sind nur vereinzelte kleine Baumgruppen längs der Gehänge übrig geblieben und sobald der geschlossene Wald gegen Zwieselstein zu beginnt, tritt die Zierbe in ihm nur noch als eingestreuter Baum auf. Will man sich nun ihr allmäliges Verschwinden erklären, so dürfte vielleicht an folgende Verhältnisse zu erinnern sein.

Die alten deutschen Wälder bestanden aller Wahrscheinlichkeit nach überwiegend aus Eichen und Buchen[2]) und erstreckten sich in dieser Zusammensetzung tief in die Alpenthäler hinein; auch das nordtiroler Mittelgebirge wird wegen seiner vielen Eichen,[3]) die in vereinzelten misshandelten Exemplaren noch heutzutage bei Stams im Innthale stehen, einstmals ein parkartiges Aussehen gehabt haben. Die Laubwälder waren so vorherrschend, dass[4]) in 6115 deutschen Ortsnamen das Laub- und nur in 790 Namen das Nadelholz massgebend ist. Allmälig und nachweisbar seit dem achten Jahrhundert begann, jedoch eine bedeutende Rodung und Lichtung der grossen Wälder: Nadelholz und geringere, schnell aufstrebende Laubholzarten verdrängten die langsam wachsenden Eichen und Buchen, so dass Wessely in seinem bekannten Werke über die Forsten der österreichischen Alpenländer I. p. 291 den Fichtenforst als den gegenwärtigen und eigentlichen Wald aller österreichischen Alpenwälder bezeichnen konnte.

---

[1]) Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins 1875 p. 14.
[2]) v. Berg, Geschichte der deutschen Wälder 1871 p. 30.
[3]) A. Kerner, Alpenwirthschaft in Tirol (Oesterr. Revue) p. 58.
[4]) v. Berg, l. c. p. 145.

Es ist jedoch zu beachten, dass der oberste Waldsaum in den Alpen seit jeher nicht aus Laubholz, sondern einem Nadelholzgürtel bestand, in welchem der Zierbe eine vorragende Rolle zukam. Trotz aller feindseligen Einwirkungen des Menschen hat sich dieser Baum in mehr oder weniger bedeutenden Resten in den alpinen Hochthälern bis zur Gegenwart erhalten. Kerner[1]) suchte die Grenzlinien, innerhalb welcher die Zierbe jetzt noch in den Tiroler Alpen vorkommt, zu bestimmen und fand, dass dieselben vom Ortler, wo einzelne Bäume am Stilfserjoche noch bei 2560 Meter gedeihen, sich nach allen Seiten herabsenken: in den nördlichen Kalkalpen durchschnittlich bis zu 1600 Meter, in den Tiroler Centralalpen dagegen bis etwa 1574 Meter. Im Oezthale beginnt die Zierbe bei Zwieselstein mit 1570 Meter, stieg ober Gurgl früher bis 2150 Meter und kommt auf dem erwähnten Hügel in einer Höhe von 2020 Meter vor. Die Nähe der erkältenden Gletscher würde die Zierbe an ihrem Fortkommen allerdings nicht hindern; der Grund, dass sie bei Gurgl ebenso wie an so vielen Orten der Alpen nicht mehr nachwachsen will, ist vielmehr lediglich in dem zerstörenden bäuerlichen Einflusse zu suchen.

Die Ausnützung der Alpenhöhen zu landwirthschaftlichen Zwecken ist nämlich uralt und geht über die gegenwärtige Zeitrechnung zurück.[2]) Die Almen wurden damals, wie noch jetzt, im Sommer bewohnt; im Herbste zog man in die ständigen, tiefer gelegenen Wohnsitze hinab. Gurgl war jedoch bereits im dreizehnten Jahrhundert ein das ganze Jahr hindurch bewohnter Ort und wenn auch nicht anzunehmen ist, dass die Stämme der dortigen Nadelholzwaldungen in das ohnehin stark bewaldete Oezthal hinuntergeschafft wurden, so genügt doch zur Erklärung der gegenwärtigen Waldarmuth des Gurgler Thales der Umstand, dass seit sicher 700 Jahren die Holzbedürfnisse der Bewohner jahraus jahrein aus den dortigen Wäldern befriedigt werden mussten. Bau- und Brennholz wurde rücksichtslos verbraucht: um den Nachwuchs hat man sich in den Alpen niemals bekümmert. Dadurch allein ist der Wald verschwunden und sobald auch noch die kleinen Torfmoore ober Gurgl ausgebeutet und die geringen Vorräthe alter, längst verdorrter Baumstrünke, Ronen genannt, verbraucht sein werden, so werden auch jene letzten stolzen Zierben des Gurgler Hügels der Vernichtung anheimfallen.

Hand in Hand mit der Verminderung der Gurgler Zierben schwand aber auch die daran befindliche Lichenenflora zusammen: am 15. August 1873 fand ich auf dem erwähnten Hügel blos 36 Arten, von welchen etwa 20 sich auf dem von der Rinde entblössten Holze alter und dicker, das Gestein umklammernder oder aus dem Boden vorragender Wurzeln angesiedelt hatten. An den Zweigen gediehen nur noch einige wenige, ganz gewöhnliche Arten, die berindeten Stämme waren gleichfalls völlig kahl und fast nur mit steriler *Evernia vulpina* stellenweise bewachsen: Zierben, welche über und über mit grauen Baumbärten und der dunklen *Alectoria jubata* überzogen sind, dürften überhaupt

---

[1]) Studien über die Grenzen der Holzpflanzen, Oesterr. Revue 1865, p. 191 ff.

[2]) Kerner, Alp. Wirthschaft in Tirol, p. 61.

mehr in zusammenhängenden Waldungen und nicht an so trockenen und lichten Stellen wie auf dem Gurgler Hügel anzutreffen sein. Auf dem Holze der langsam verwitternden Strünke beobachtete ich nicht minder blos wenige Species: es fangen diese Strünke bereits an, um Gurgl selten zu werden. Immerhin möchte ich glauben, dass soferne man nur ein grösseres Gebiet, wie etwa die europäische Alpenkette überblickt, in den letzten zweitausend Jahren sich nicht die Zahl der an Zierben vorkommenden Arten gemindert, sondern blos deren Verbreitung wesentlich geändert hat. Die überwiegende Zahl der Arten ist sehr selten geworden, nur wenige vermochten den ungünstigen Einflüssen sich entgegen zu stemmen und diese wenigen Arten sind in allen europäischen Wäldern gleich häufig geblieben.

Lichenen vom Zierbenhügel bei Gurgl:

1. *Usnea florida* (L.): steril an den Aesten und Zweigen.

2. *Ev. vulpina* (L.): steril an der Borke der Bäume, auch am entblössten Holze.

3. *Ev. furfuracea* (L.): steril häufig an den dickeren Zweigen; an dürren Aesten.

4. *Cetr. island.:* selten über morscher Rinde alter Wurzeln, von der Erde übersiedelnd.

5. *Cornic. aculeata* (Ehr.) var. *alpina* Schaer.: steril selten auf dem Holze alter Wurzeln.

6. *Clad. coccifera* (L.) *phylloph.* Anzi: der sterile Thallus spärlich auf morschem Holze.

7. *C. deformis* (L.) *f. crenulata* Ach.: sparsam und steril auf morschem Holze alter Baumstumpfen.

8. *C. gracilis* (L.) *chordalis* Fl.: von der Erde sparsam auf das morsche Holz alter Stumpfen übersiedelnd.

9. *Plat. pinastri* (Scop.): steril am Holze dürrer Aeste und alter Wurzeln.

10. *Plat. fahlunense* (L.): mit völlig ausgebildeten Apothecien am entblössten Holze dicker Wurzeln.

11. *Parm. ambigua* (Web.) *diffusa* Körb.: steril am Holze alter Baumstumpfen und Wurzeln.

12. *Parm. aleur.* Nyl., *hyperopta* Körb.: mit der vorigen.

13. *I. saxat.* (L.): steril am Holze dicker Wurzeln.

14. *I. physodes* (L.) *vulg.:* an der Rinde der dickeren Zweige; auch auf dem Holze der Wurzeln.

15. *I. exasperatula* (Nyl.): an der Rinde der dünneren Zweige, steril.

16. *I. lanata* (L.): steril und klein selten am Wurzelholze.

17. *Gyroph. flocculosa* Körb. syst. 95: steril sehr selten am Holze dicker Wurzeln: *thallus intus C rubescit.*

18. *Candel. vitellina* (Ehr.): substerilis sparsam auf dem Holze der Wurzeln.

19. *Lecan. subfusca* (L.) var. *chlarona* (Ach.) Stizbg.: auf der Rinde frischer Zweige.

Eine Form: *apoth. obscurioribus, numerosis, approximatis, opacis, fusco nigrescentibus, fuscis hic inde intermixtis, margine albido, integro* auf dem entblössten Holze alter Wurzeln.

20. *L. badia* (Pers.) *vulg.* Körb.; XIV. Finsterthal p. 467: gut ausgebildet, doch nicht häufig auf dem Holze alter Wurzeln.

21. *L. varia* (Ehr.) *vulg.* Körb.; vide XIV. Finsterthal p. 473, XII. Brenner p. 278: nicht selten am Holze alter Wurzeln, kräftig entwickelt.

22. *L. symmictera* Nyl. Flora 1874 p. 249, Hepp 68; *L. symmicta* Arn. Flora 1872 p. 74: selten am Holze der Wurzeln: *planta C—, apoth. convexa, biatorina.*

23. *L. mughicola* Nyl.: vide XI. Serlosgr. p. 517: ziemlich sparsam auf dem entblössten Holze der Wurzeln: *planta obscura, determinata, apoth. numerosa, gregaria, intus K—, plus minus applanata, margine pallido, subviridulo, leviter crenulato, saepe evanescente, epith. sordide viride, hym. jodo caerul., deinde proparte vinos., gonidia hyp. incolori subjac., paraph. conglut., sporae elongato-oblongae, medio non inflatae,* 0·015—17 Mm. lg., 0·004 bis 0·0045 Mm. lat., 8 in asco.

24. *L. hypoptoides* Nyl.: vide Th. Fries Scand. 411; — XI. Serlosgr. p. 467; Norrlin Lich. Fenniae exs. 125 (129 vix diversa): sparsam am Holze alter Wurzeln: *planta obscura, effusa, thallus minute granulosus, sordidus, apoth. atrofusca, juniora illis Rinod. exiguae Anzi sat similia, adultiora convexa, margine evanido, intus K—, epith. fuligin., sordide olivaceum, hym. jodo caeruleum, paraph. conglut., supra sensim dilatatae et olivac., gonid. hyp. inc. subjac., sporae ab illis L. mughic. non diversae,* 0·012—16 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.: *spermogonia thalli granulis insidentia, punctiformia, atra, spermatia* (vide Nyl. Flora 1867 p. 371) *numerosa, oblonga,* 0·003 Mm. lg., 0·0015 Mm. lat.

L. paraptoides Nyl. Flora 1873 p. 291, 1875 p. 15, Norrlin L. Fenn. exs. 127 *differt praecipue sporis oblongis, medio paullo inflatis, minus bacilliformibus,* 0·012—15 Mm. lg., 0·005 Mm. lat. *et spermatiis rectis vel leviter subfalcatis, latioribus, obtusiusculis,* 0·006 Mm. lg., 0·002 Mm. lat.: *quare L. parapt. pertinet ad stirpem L. sarcopis* Flora 1872 p. 74 II.

25. *L. polytropa* (Ehr.): sparsam am Holze dicker Wurzeln: *thallus crassus, apoth. nigric. livida, sporae ovales vel ellipsoideae,* 0·008—9 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.

26. *L. sordida* (Pers.) *glaucoma* (Hoff.): nicht häufig am entblössten Holze dicker Wurzeln, gut entwickelt: *apoth. C citrina.*

27. *Aspic. cinerea* (L.): eine Form auf dem Wurzelholze: *thallus passim sorediosus, K lut. deinde rubesc., med. jodo fulvesc.; sporae* 0·018 Mm. lg., 0·008 Mm. lat.

28. *Asp. gibbosa* (Ach.): vide Th. Fries Scand. 276: ziemlich selten auf dem Holze alter Wurzeln: *planta substerilis, thallus K—, med. jodo fulvesc., spermatia recta,* 0·007—8 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

29. *Pertus. Sommerfeltii* Fl.: sehr selten am entblössten Holze dicker Wurzeln.

30. *Varic. rhodocarpa* (Körb.): sparsam auf dem morschen Holze alter Wurzeln.

31. *Lecidella enteroleuca* Körb. var. *euphorea* (Fl.) Körb. par. 217, Th. Fries Scand. p. 548: am entblössten Wurzelholze: *apoth. numerosa, gregaria, hyp. lutesc., sporae speciei.*

32. *Buellia paras. saprophila* (Ach.) Körb.; — XIV. Finsterthal p. 468: am Holze alter Wurzeln: sporae 0·022—25—27 Mm. lg., 0·008—12 Mm. lat.; *hic inde cum 4 guttulis oleosis; spermatia cylindr. recta,* 0·004—5 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

33. *Catocarpus polycarpus* (Hepp): hie und da am entblössten Holze alter Wurzeln.

Beachtenswerth ist eine Varietät, welche dem *C. badioater* habituell ähnlich und grösser als die typische Pflanze ist: selten am Wurzelholze: *med. jodo caerulesc., ep. K obscure violasc., sporae incol., olivac., fuscae,* 0·027 bis 0·034 Mm. lg., 0·012—15 Mm. lat.

34. *Xylographa parallela* (Fr.): am entblössten Holze der Wurzeln.

35. *Acolium tigillare* (Ach.): ziemlich selten auf dem Holze dürrer Aeste.

var. *ecrustaceum* (Nyl.) Anzi exs. 426, neos. p. 4. Trach. tig. ecr. Nyl. Scand. 46: hie und da am Holze abgedorrter Aeste: *thallus parum evolutus, albidus, K—, med. jodo fulvesc., apoth. speciei, sporae fuscae, atrofuscae, medio levissime constrictae, obtusae,* 0·020—23 raro 27 Mm. lg., 0·010—14 Mm. lat.

Apud Ac. tympanellum et var. *suffusum* Schaer., Hepp 331, Anzi exs. 211 *med. jodo caerulescit.*

36. *Phacopsis vulpina* Tul.: ziemlich selten auf *Ev. vulp.* am Grunde der Stämme.

VI. Species *lignicolae.* — Diese Gruppe ist in der holzarmen Landschaft von Gurgl nur schwach vertreten. Die auf Zierbenholz bemerkten Arten wurden soeben erwähnt; an den Balken der alten, hölzernen Brücken, die über die

Gletscherbäche gelegt sind, herrscht *Lecan. varia* a) *pallescens* vor; *Parmelia obscura, caesia, Physcia elegans* (diese in üppigen Exemplaren), *Candel. vitellina* gedeihen auf alten Brettern der Wohnhäuser in Gurgl.

VI. Parasiten.

A. — *Bilimb. sabulet.* siedelt auf alten *Peltigera*-Thallus und *Lecid. assimilata* auf veraltete *Solorina crocea* über: beide sehr selten. Die oben erwähnte *Lecid.* — — nr. 61 ist, da sie wenigstens theilweise auf *Rhizoc. geogr.* übergeht, hier gleichfalls zu wiederholen.

B. — Die übrigen Parasiten, deren zum Theile schon gedacht wurde, stelle ich zur besseren Uebersicht nochmals zusammen:

1. *Lecidea vitellinaria* Nyl.; vide Flora 1874 p. 98, Müller Flora 1874 p. 534: parasitisch auf den Thalluskörnchen der *Candel. vitell.* auf der Bergschneide rechts ober dem Geisberggletscher: *apoth. parva, atra, intus K—, epith. latum, pulchre smaragdulum, ac. nitr. roseoviolasc., hyp. incolor, sporae ovales vel ellipsoideae, obtusae,* 0·009—12 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in asco.

2. *Biatorina Stereocaulorum* Th. Fries; Arn. exs. 502 a. b; Norrlin Lich. Fenn. exs. 175: paras. auf dem Thallus von *Stereoc. alpin.* auf der hohen Mut: *ep. fuscum, subgranulatum, hym. incolor, jodo caerul., hyp. lutesc., demum fuscescens, sporae incol., dyblastae,* 0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.

3. *Buellia parasema* (Ach.)?: compar. VI. Waldrast p. 1140, Flora 1874 p. 84 nr. 33: eine wahrscheinlich zu dieser Art gehörige Form paras. auf dem Thallus der *Pannaria brunnea* auf felsigem Boden der hohen Mut: *apoth. numerosa, atra, plus minus applanata, intus nec K nec ac. nitr. colorata, ep. subgranulatum, sordide obscure olivac., hym. jodo caerul., hyp. sordide viridulofuscum, sporae fuscae, rectae vel non raro curvulae, dyblastae, hic inde cum 2—4 guttulis oleosis,* 0·018—27 Mm. lg., 0·008—9 Mm. lat., 8 in asco.

4. *Dactylospora urceolata* (Th. Fries) XIV. Finsterthal p. 469.

var. *maiuscula* Th. Fries Spitsb. p. 45; Flora 1874 p. 109; Arn. exs. 643: parasitisch auf dem Thallus a) von *Lopadium pez. muscic.* auf der hohen Mut; b) von *Secoliga peziza* am Wege zum Ramoljoch bei 2844 Meter: *apothecia paullo maiora, quam apud typum, intus K—, ep. hyp. fusca, hym. jodo caerul., sporae fuscae, rectae vel leviter curvulae, 3—5—7 septatae, juniores 1—3 septatae, incolores;* 3 septatae 0·015 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.; 7 septatae autem 0·024 Mm. lg., 0·004—5 Mm. lat., 8 in asco.

5. *Coniangium Körberi* Lahm: var. *quaedam alpina microcarpa vel species propria?:* selten auf dem Thallus einer *Peltigera* am Wege zum Eissee: *apoth. sat parva, gregaria, atra, intus K—, epith. sordide olivac., hym. jodo saturate vinosum, paraph. conglut., hyp. sordide olivaceofuscum, sporae incolores, dyblastae, medio non constrictae,* 0·009—10 Mm. lg., 0·004 Mm. lat., 8 in ascis late oblongis.

6. *Phacopsis vulpina* Tul.: comp. Flora 1874 p. 100: ziemlich selten auf *Ev. vulp.* am Grunde alter Zierben.

7. *Conida subvarians* (Nyl.): XIII. Brenner p. 280: parasitisch auf der Fruchtscheibe von *Placod. disperso areolatum* auf der Bergschneide rechts ober dem Geisberggletscher: *apoth. maculas obscuras supra discum Plac. formantia, hym. jodo caerul., deinde vinosum, sporae incolores, dyblastae, uno apice saepe attenuatae,* 0·015 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.

8. *Bertia lichenicola* De Not.; vide XIV. Finsterthal p. 469, Rehm Ascomyc. 283: parasitisch auf *Solorina crocea* hie und da.

9. *Thelocarpon epibolum* Nyl.; Arn. exs. 568 a. b: paras. auf veralteter *Solorina crocea* am Wege zum Eissee und von hier in Arn. exs. 568 a ausgegeben.

10. *Pharcidia Schaereri* (Mass.): parasitisch auf dem Thallus der *Solorina bispora* am Abhange ober dem Geisberggletscher: *hym. jodo fulvesc., absque paraph., sporae incol., saepe 4 guttatae,* 0·015 Mm. lg., 0·003 Mm. lat., 8 in ascis late oblongis.

11. *Sphaerella araneosa* Rehm; — Arn. exs. 646: parasitisch auf *Varic. rhodoc.* a) an *Rhododendron*-Zweigen; b) auf felsigem Boden.

12. *Polycoccum sporastatiae* Anzi; vide XIV. Finsterthal p. 470, Arn. exs. 645: paras. auf dem Thallus von *Sporast. morio* und *cinerea* auf den Höhen von Gurgl bis zum Ramoljoch: *sporae virides, fuscae, atrofuscae, obtusae, 1 septatae,* 0·018—22 Mm. lg., 0·007—8 Mm. lat.

13. *Xenosphaeria rimosicola* (Leight.): XI. Serlosgr. p. 521: parasitisch auf dem Thallus der *Siegertia calc.* auf der Bergschneide rechts ober dem Geisberggletscher: *apoth. supra thallum dispersa, hymen. jodo vinos., absque paraph., sporae juniores incol., deinde fuscidulae, 3 septatae, lateribus levissime constrictae, non raro cum 4 guttulis oleosis,* 0·018 Mm. lg., 0·007—8 Mm. lat.

14. *Endococcus complanatae* m. X. Rettenstein p. 191 nr. 6, var. *videtur:* parasitisch auf den Thalluskörnchen der *Lecid. subplumbea* Anzi: *apoth. punctformia, atra, thalli glebulis insidentia et immersa, solo apice prominentia,*

perithec. fuscum, hym. absque paraph., sporae incolores, cinerascentes, demum fuscidulae, utroque apice attenuatae, dyblastae, non raro cum duobus guttulis oleosis, rectae, 0·018—23 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat., 8 in asco.

15. *Tichothec. calcaricolum* (Mudd?): auf dem Thallus der *Aspic. cinereo-rufescens* an *Rhododendron ferrug.*

16. *Tich. gemmiferum* (Tayl.): auf dem Thallus der *Acarosp. fuscata* am Wege zum Geisberggletscher: sporae 0·012 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in ascis oblongis.

17. *Tich. pygmaeum* Körb.: a) auf der Fruchtscheibe von *Placod. dispersoareolat.;* b) auf dem Thallus von *Lecan. polytr. alpigena, Lecid. inserena, lapicida, confluens, Rhizoc. geogr.* der Höhen um Gurgl; — c) bei 3132 Meter am Ramoljoch auf dem Thallus von *Lecan. polytr., Lecid. confluens, lapicida, Rhizoc. alpicol.* und *geograph.*

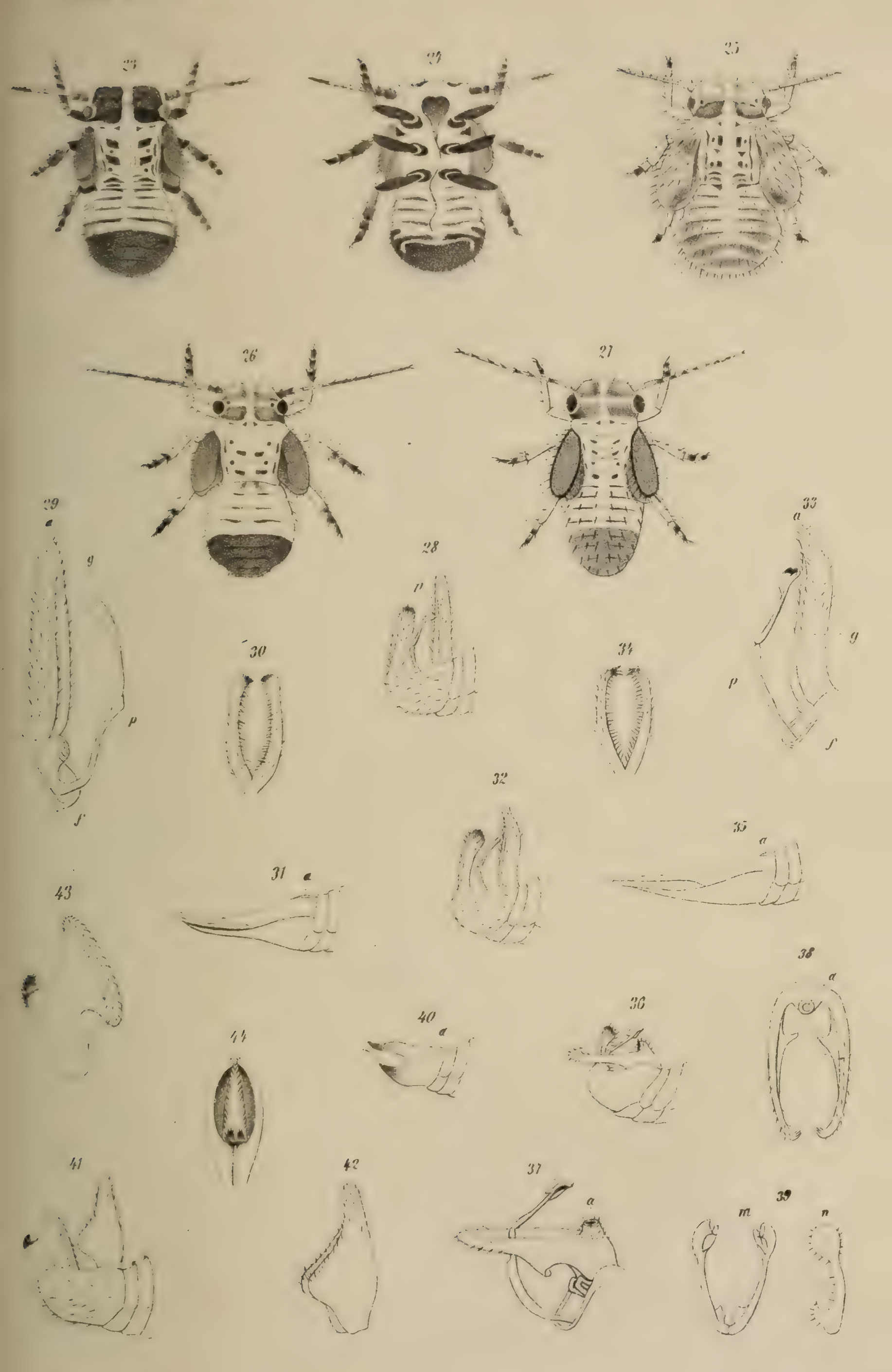
var. *grandiusculum* m.: parasitisch auf dem Thallus von *Rhizoc. geogr.*

Taf. I.



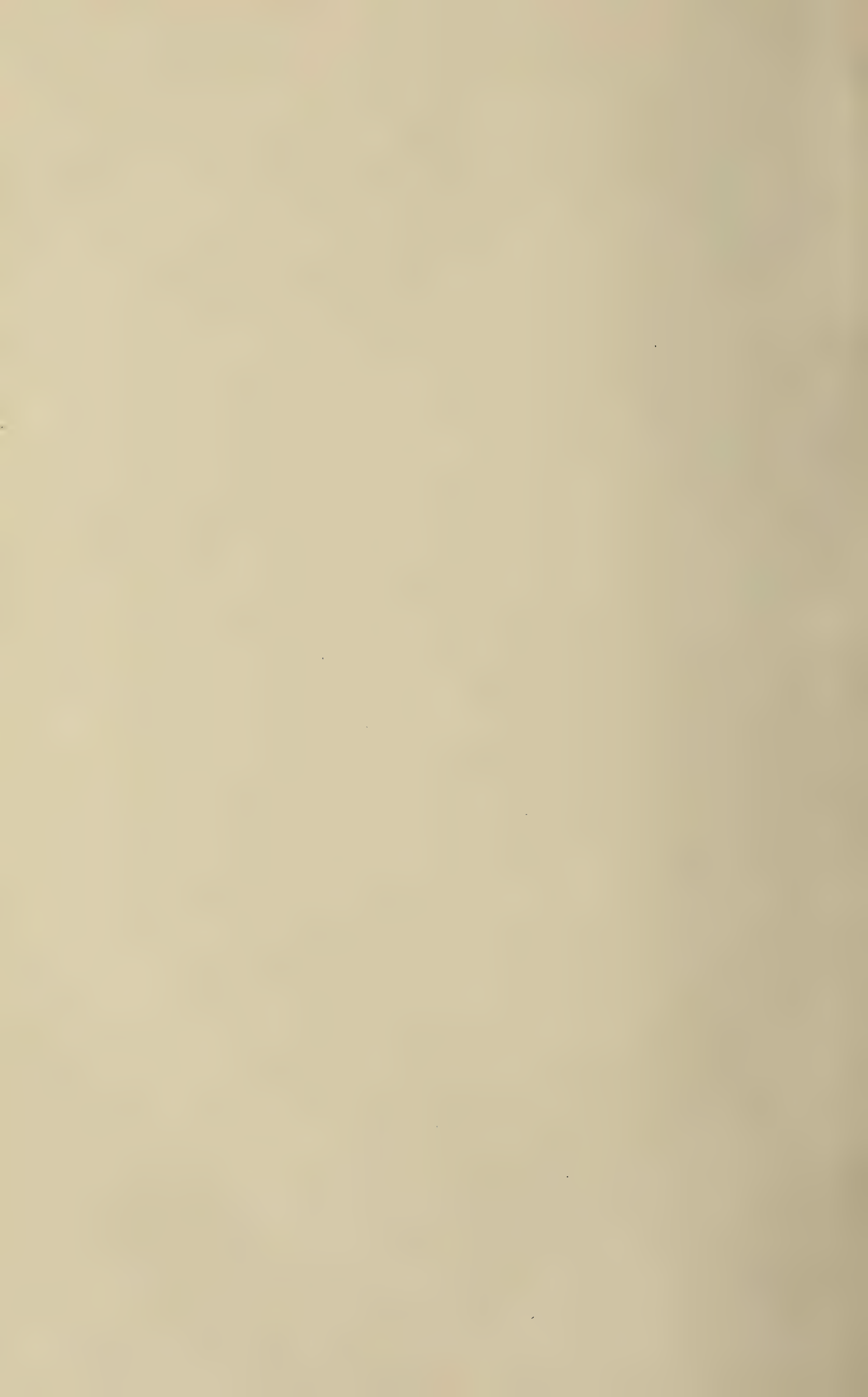
K. k. Hof-Chromolith v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.





Paul Löw del.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien



Taf. III.

1 3 8

2

9 10

5

11 12

4

13 15

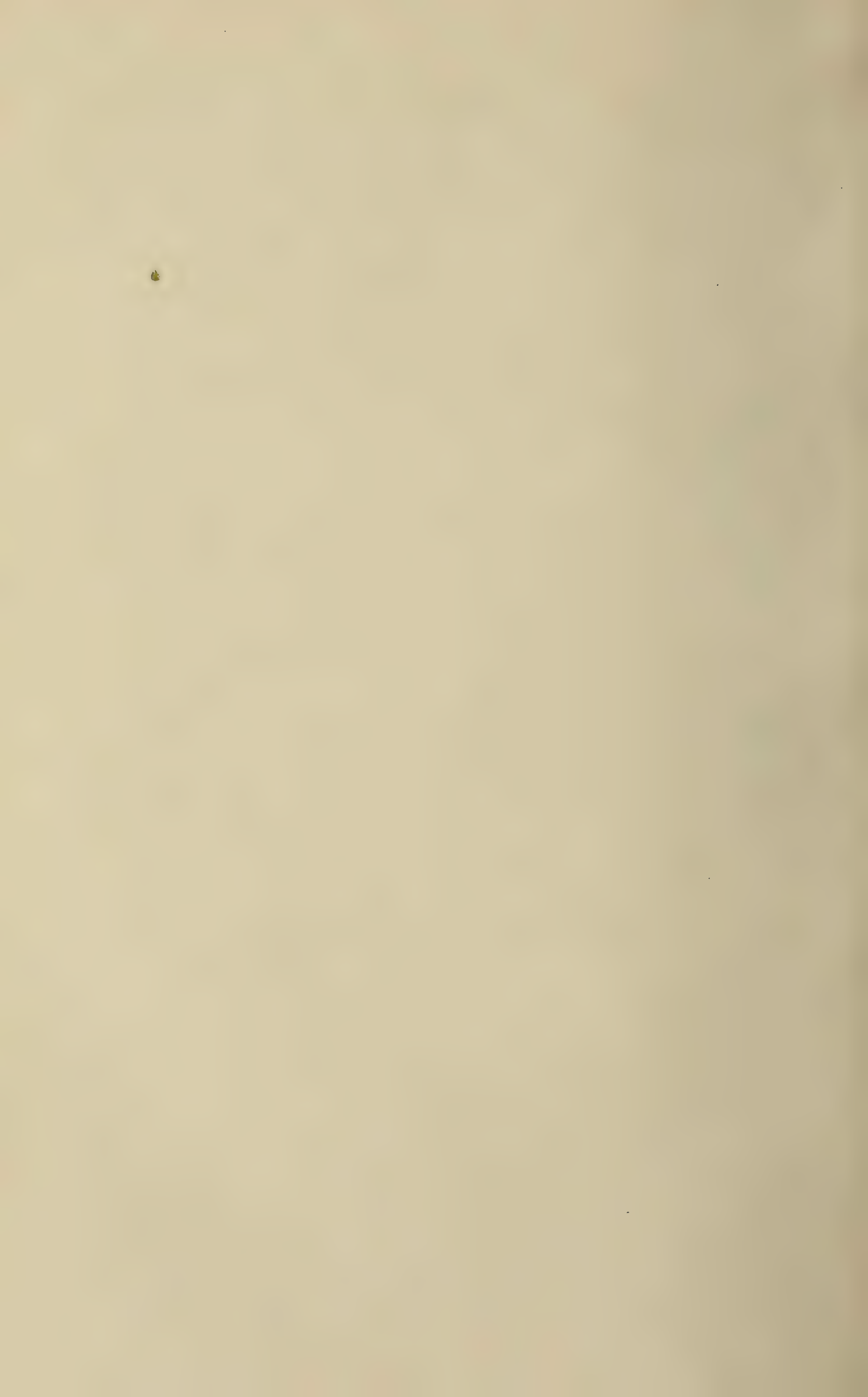
6

14 16

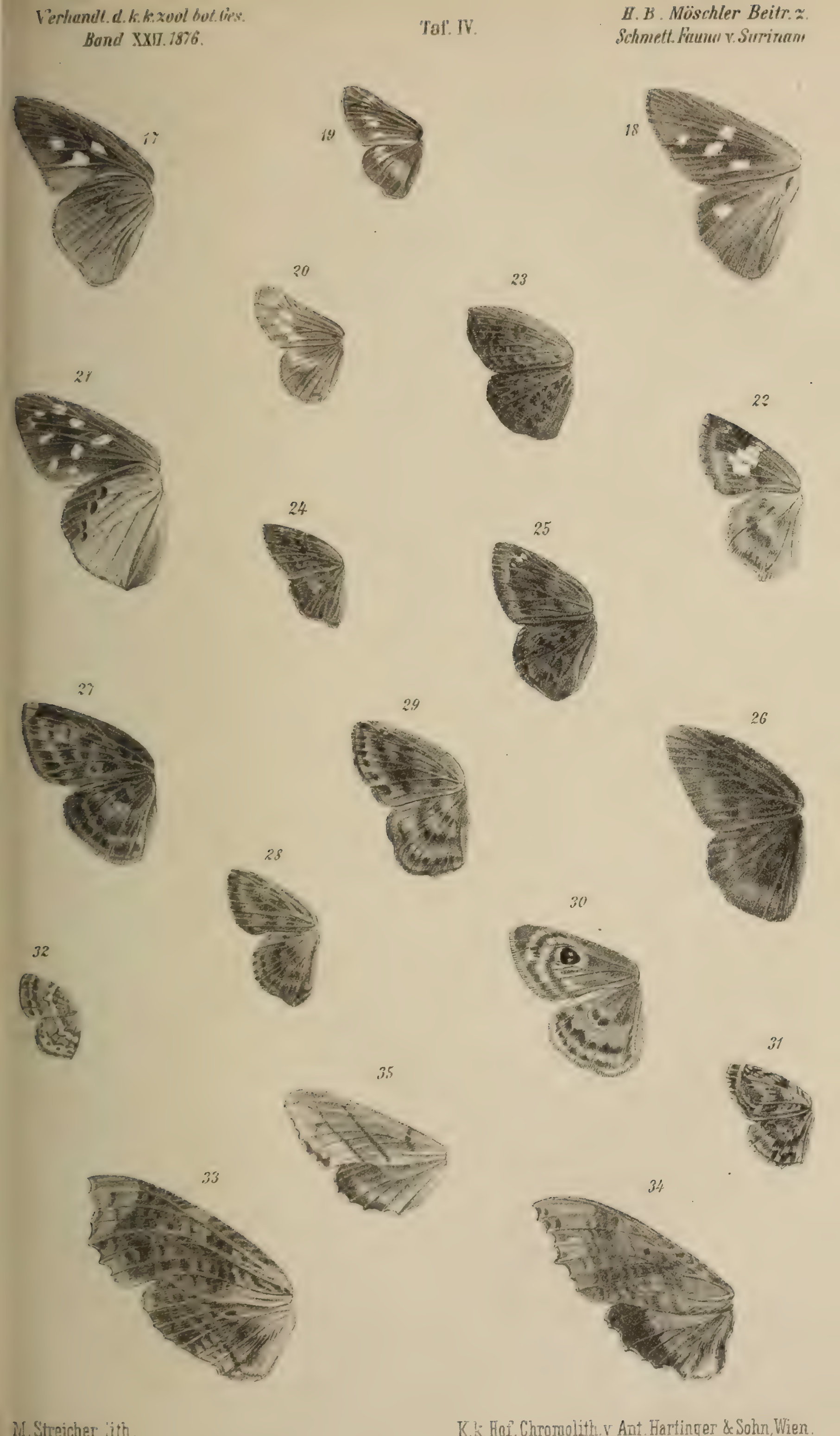
7

M. Streicher lith.

K. k. Hof Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.

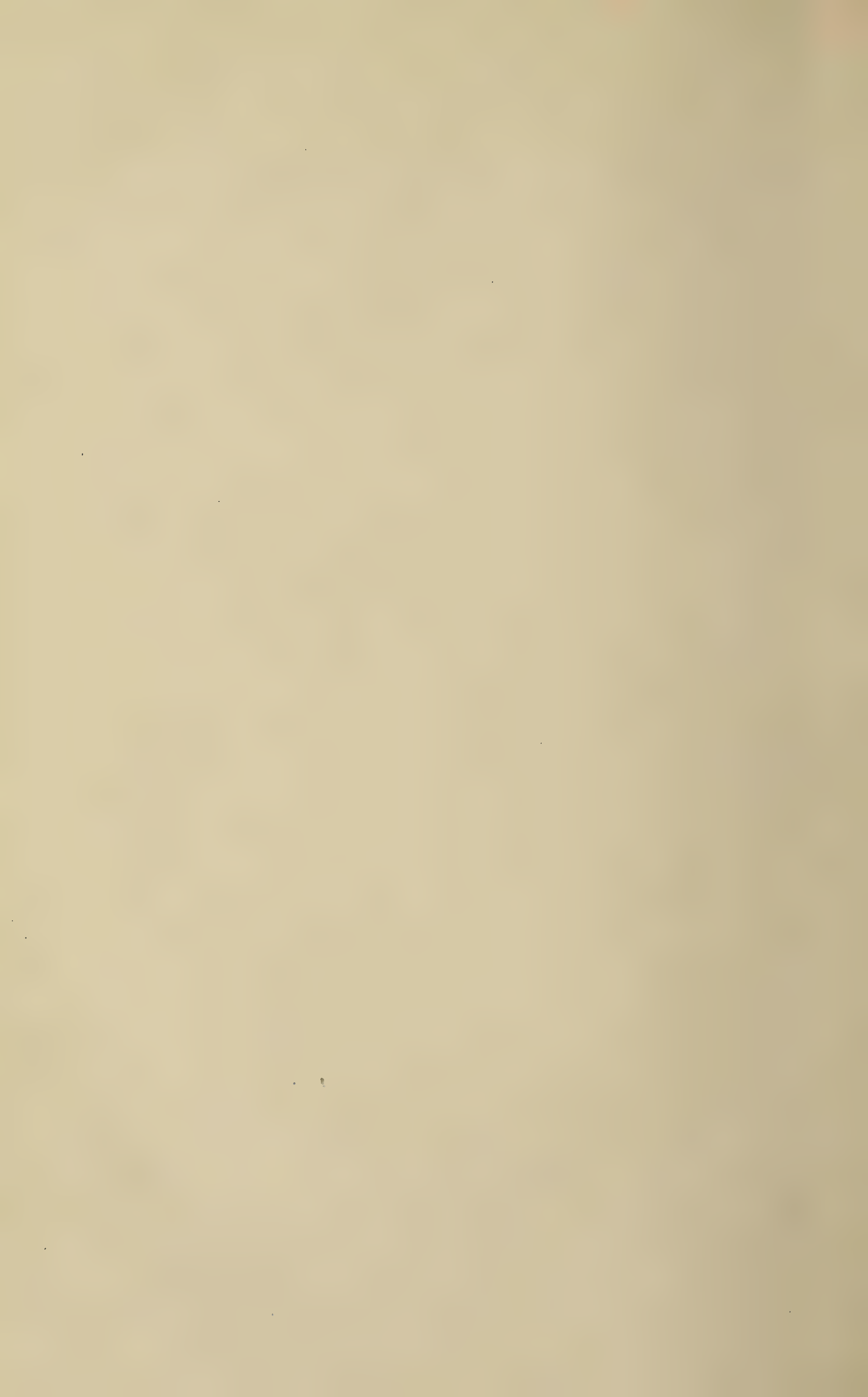


Taf. IV.



M. Streicher lith.

K. k. Hof. Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.



Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1876.

XXVI. Band. — II. Halbjahr.

(Sitzung am 7. Juni, 5. Juli, 4. October, 8. November, 6. December.)

Mit 10 Tafeln. (T. V—XIV.)

Wien, 1877.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.



Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1876.

XXVI. Band.

Mit 14 Tafeln.

Wien, 1877.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.



INHALT.

Sitzungsberichte.

Abhandlungen.

Verzeichniss der Tafeln.

Berichtigungen.

Sitzungsberichte.

Seite 13. Zeile 13 von oben lies: *Oreas* statt *Oreus*.

Abhandlungen.

Seite 213. Zeile 19 von oben zwischen naturh. und d. ist einzuschalten: Vereins.
„ „ „ 21 „ „ lies: entomol. statt entol.
„ 733. „ 11 „ „ setze an die Spitze der Diagnose: *Dimorphus*, und streiche es Zeile 17 von unten und füge nach Brüssel hinzu: wahrscheinlich aus Italien.



Stand der Gesellschaft

am Ende des

Jahres 1876.



Protector:

Seine k. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Leitung der Gesellschaft.

Im Jahre 1877.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1879.)

Seine Durchlaucht Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld.

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1877.)

P. T. Herr Brunner v. Wattenwyl Karl (Präsid. Stellvertreter.)
„ „ Hauer Dr. Franz Ritter v.
„ „ Kornhuber Dr. Andreas.
„ „ Mayr Dr. Gustav.
„ „ Pokorny Dr. Alois.
„ „ Reichardt Dr. Heinrich.

Secretäre:

P. T. Herr Rogenhofer Alois Friedr. (Gewählt bis Ende 1878.)
„ „ Marenzeller Dr. Emil v. „ „ „

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1880.)

P. T. Herr Juratzka Jakob.

Ausschussräthe:

P. T. Herr Bartsch Franz. (Gewählt bis Ende 1877.)
„ „ Kolazy Josef. „ „
„ „ Künstler Gustav. „ „
„ „ Pelikan v. Plauenwald Anton. „ „
„ „ Schröckinger-Neudenberg Jul. Freih. v. „ „
„ „ Steindachner Dr. Franz. „ „
„ „ Brauer Dr. Friedrich. (Gewählt bis Ende 1878.)
„ „ Brunner v. Wattenwyl Karl „ „
„ „ Burgerstein Alfred. „ „
„ „ Claus Dr. Karl „ „
„ „ Felder Dr. Cajetan. „ „

P. T.	Herr	Fenzl Dr. Eduard.	(Gewählt bis	Ende 1878.)
„	„	Fuchs Theodor.	„	„
„	„	Gassenbauer Michael v.	„	„
„	„	Hauer Franz Ritter v.	„	„
„	„	Kornhuber Dr. Andreas.	„	„
„	„	Letocha Anton v.	„	„
„	„	Mik Josef.	„	„
„	„	Pokorny Dr. Alois.	„	„
„	„	Schoenn Moriz.	„	„
„	„	Steinhauser Anton.	„	„
„	„	Strauss Josef.	„	„
„	„	Stur Dionys.	„	„
„	„	Suess Dr. Eduard.	„	„
„	„	Türk Rudolf.	„	„
„	„	Vogl Dr. August.	„	„
„	„	Wiesner Dr. Julius.	„	„
„	„	Bergerstamm Julius v.	(Gewählt bis	Ende 1879.
„	„	Haimhoffen Gustav Ritter v.	„	„
„	„	Halacsy Dr. Eugen	„	„
„	„	Jeitteles L. H.	„	„
„	„	Mayr Dr. Gustav.	„	„
„	„	Pelzeln August v.	„	„
„	„	Peyritsch Dr. Johann.	„	„
„	„	Reichardt Dr. Heinrich.	„	„
„	„	Reuss Dr. A. Ritter v.	„	„

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen:

Die zoologischen Sammlungen ordnen die Herren: Barbieux August, Kau mann Josef, Kolazy Josef, Marenzeller Emil v., Ronniger Ferd.

Die Pflanzensammlung ordnen die Herren: Aust Carl, Burgerstein Alfre Halacsy Eugen v., Müllner Michael, Přihoda Moriz.

Die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien besorgt Herr Josef Kolaz

Die Bibliothek ordnen Herr Franz Bartsch und Herr Emil v. Marenzelle

Das Archiv hält Herr Anton von Letocha im Stande.

Amtsdiener:

Herr Machaczek J., Währing, Schulgasse 42.

Die Druckschriften der Gesellschaft werden überreicht:

Im Inlande.

Seiner k. und k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Kronprinzen und Erzherzoge Rudolf.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Franz Karl.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Karl Ludwig.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Victor.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Albrecht.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Wilhelm.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Heinrich.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Salvator.

Im Auslande.

Seiner Majestät dem Kaiser von Deutschland. 10 Exemplare.

Ihrer Majestät der Königin von England. 6 Exemplare.

Seiner Majestät dem Könige von Bayern. 4 Exemplare.

Seiner königl. Hoheit dem Prinzen August zu Sachsen-Coburg.

Dem souverainen Johanniter-Orden.

Subventionen für 1876.

Von dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.

Von dem hohen nieder-österreichischen Landtage.

Von dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien.

Mitglieder im Auslande.

Die P. T. Mitglieder, deren Name mit **fetter Schrift** gedruckt ist, haben den Betrag für Lebenszeit eingezahlt und erhalten die periodischen Schriften ohne ferner zu erlegenden Jahresbeitrag.

	P. T. Herr	Adams Arthur	London.
	„ „	Adams Henri, Hann. Villas, Notting Hill (W.)	London.
	„ „	Agassiz Alexander Director d. Museums	Cambridge.
	„ „	Albini Dr. Josef, Universitätsprofessor	Neapel.
	„ „	Allman Dr. George James, Prof. 21 Manor Pl.	Edinburgh.
	„ „	Alvarez Dr. Louis, Prof. u. Dir. d. Mus.	Bahia.
	„ „	Andersohn N. J., Professor	Stockholm.
	„ „	Angas Georg Fr., Notting Hill	London.
	„ „	Angelrodt Ernst v., Missouri	St. Louis.
10	„ „	Appelius Friedr. Ludw., Kaufmann	Livorno.
	„ „	Arnold F., Kreisgerichtsrath, Baiern	Eichstätt.
	„ „	Asbjörnsen P. Christian, k. Forstmeister	Christiania.
	„ „	Ascherson Dr. Paul, a. Prof. d. Bot. an der Univers., Custos am k. Herbar. Friedrichstr. 58	Berlin (W.)
	„ „	Baden Dr. Ferdinand, Zahnarzt	Altona.
	„ „	Bail Dr. Th., Director der Realschule in	Danzig
	„ „	Baillon Ernst, Prof. an d. k. Forst-Akademie	St. Petersburg.
	„ „	Baillon H., Prof. d. Naturg. a. d. med. Fac.	Paris.
	„ „	Bain Dr. Mac., Marine-Arzt	Edinburgh.
	„ „	Balfour Dr. Hutton, Prof., 27, Moorleith Row.	Edinburgh.
20	„ „	**Ball Valentin,** geolog. Survey	Calcutta.
	„ „	Bamberger Georg, Apotheker, Schweiz	Zug.
	„ „	Barbosa du Bocage, Direct. des zool. Mus.	Lissabon.
	„ „	Barker Dr. John. Mus. Coll. of Surg.	Dublin.
	„ „	Bary Dr. A. de, Prof. d. Bot. a. d. Univers.	Strassburg.
	„ „	Bates H. W., Esq., Bartholomew-Road (NW.)	London.
	„ „	Beling Theodor, Forstmeister am Harz	Seesen.
	„ „	Bellardi Luigi, Prof. der Naturgeschichte	Turin.
	„ „	Beneden Eduard v., Univ.-Prof., rue Nysten 26	Lüttich.
	„ „	Bennet Dr. G., Esq.	Sidney.
30	„ „	Berchon Dr. Ernest, Direct. (Gironde)	Pauillac.
	„ „	Berdau Felix, Prof. am Polytech. G. Lublin	Puławy.

	P. T. Herr	Berg Carl, Prof. (d. Buchh. Grasman Hamburg)	Buenos-Ayres.
	„ „	Berggren Sven	Lund.
	„ „	Bergh Dr. Rud., Oberarzt am allg. Krankenh. .	Kopenhagen.
	„ „	Betta Edoardo, Nobile de	Verona.
	„ „	**Beuthin Dr. Hein.,** Steindam 144 III. St. Georg	Hamburg.
	„ „	Bianconi Dr. Josef	Bologna.
	„ „	Bigot Jacq., rue de Louxembg. 27	Paris.
	„ „	Blanchard Dr. Emil, Professor, Mus.-Director	Paris.
40	„ „	Blanchet Ch.	Lausanne.
	„ „	Blau Dr. Otto, Consul des nordd. Bundes . .	Serajewo.
	„ „	Bleeker Dr. Peter, holl. Oberst-Stabsarzt . .	Leyden.
	„ „	Bock Christ., Prof. an der Univers..	Christiania.
	„ „	Bolivar Don José Maria C. d. Hita 4 . . .	Madrid.
	„ „	Bommer Dr. J. E., Prof. d. Bot. u. Custos . .	Brüssel.
	„ „	Bonizzi Dr. Paul, Prof. an der Univers. . .	Modena.
	„ „	Bonorden Dr. H. F., Rgts.-Arzt, R. B. Minden	Herford.
	„ „	Bonvouloir Comte Henri, Rue de l'Université 15	Paris.
	„ „	Boutelou Don Esteban, Ingeniero de Montes	Sevilla.
50	„ „	Bowring John j., Esq.	London.
	„ „	Brandt Johann Friedr., k. Mus.-Direct., Staatsrath	St. Petersburg.
	„ „	Braun Dr. Alexander, Prof. der Botanik . . .	Berlin.
	„ „	Brehm Dr. Alfred	Berlin.
	„ „	Brendegani Vinc., Rect. d. Kirche St. Rochus	Verona.
	„ „	Boschniak Nik., Vicar d. serb. Klosters in .	Grabovacz.
	„ „	Bretschneider Dr. Ed., Arzt d. k. russ. Ges.	Peking.
	„ „	Brot Dr. A., Prof., Malagnou 6	Genf.
	„ „	Bruce Dr. Samuel, 43, Kensington Gard. Sq. .	London.
	„ „	Bruhin P. Th. (Bchh. Schulthess Zürich) Wisc.	Centreville.
60	„ „	Bruyn Arie Johannes de, Regimentsthierarzt .	Zütphen.
	„ „	Buchenau Dr. Fr., Director u. Prof. d. Realsch.	Bremen.
	„ „	Buchinger Dr. F., Direct. des Waisenhauses .	Strassburg.
	„ „	Burmeister Heinrich, Thüringen	Arnstadt.
	„ „	**Burmeister** Dr. **Herm.,** Dir. d. naturh. Mus. .	Buenos-Ayres.
	„ „	Buse L. H., bei Arnheim	Renkom.
	„ „	Busk Dr. George, Burlington-house	London.
	„ „	Cabanis Dr. Joh. Lud., Custos am k. Museum	Berlin.
	„ „	Canestrini Dr. Johann, Prof. an d. Univ. . .	Padua.
	„ „	Carpenter Dr. Will., 8, Queens-Rd., Primrose hill.	London.
70	„ „	Carte Dr. Alex., Dir. of the Mus. R. Society .	Dublin.
	„ „	Caruel Theodor, Professor der Botanik . . .	Pisa.
	„ „	Carus Dr. Victor v., Professor a. d. Universität	Leipzig.
	„ „	Castracane degli Antelminelli, Franc. Conte .	Fano.
	„ „	Celi Dr. Hector, Dir. d. h. Landw. Schule . .	Portici.
	„ „	Cesati Baron Vincenz, Dir. Prof. d. Botanik .	Neapel.

	P. T.	Herr	Chevreul Mich., Prof., adm. d. Mus. d'hist. nat.	Paris.
	„	„	Chiari Gerhard Ritter v., k. k. General-Consul	Salonich.
	„	„	Cohn Dr. Ferdinand, Prof. d. Bot. a. d. Univ. .	Breslau.
	„	„	Colosanti Dr. Josef, Assist. d. Path.	Rom.
80	„	„	**Colbeau Jules,** chaussée de Wavre 178 . . .	Brüssel.
	„	„	Coldham James G., Dir. of Christch. school. .	Cawnpore.
	„	„	Collet Robert, Dr. phil. b. Christiania . . .	Homansby.
	„	„	Conrad Paul, Schiffscapitain a. D.	Bremen.
	„	„	Cornalia Dr. Emil, Dir. d. städt. Mus. . . .	Mailand.
	„	„	Cox C. James, Dir. d. naturhist. Mus.	Sidney.
	„	„	Crosse H., Rue Tronchet 25	Paris.
	„	„	Dana James (Connecticut)	New-Haven.
	„	„	Darwin Charles, Kent, Down Beckenham .	Farnborough Hants.
	„	„	Davidson Dr. George, W., 13. Union-Place .	Edinburgh.
90	„	„	Davidson Thomas	London.
	„	„	Davids Dr. Arthur Elson, Cambers Bridge St. .	Manchester.
	„	„	De Candolle Alphons, Professor der Botanik	Genf.
	„	„	**Degenkolb Herm.,** Rittergutsbesitzer bei Pirna	Rottwegendorf.
	„	„	Deshayes Dr. G. Paul, Prof. Place royale 18	Paris.
	„	„	Desnoyers Johann, Bibliothecaire du Mus. .	Paris.
	„	„	Dietrich Kaspar, Cust. am eidgen. Polyt. . .	Zürich.
	„	„	Dingler Herm., Dr. Med., Rhein-Baiern . . .	Zweibrücken.
	„	„	Doderlein Dr. Pietro, Prof. an der Univers. .	Palermo.
	„	„	Doenitz Dr. Wilh., Assist. am naturhist. Mus.	Berlin.
100	„	„	Dohrn Dr. Anton, Vorstand d. zool. Station .	Neapel.
	„	„	Dohrn Dr. Heinrich, Stadtrath	Stettin.
	„	„	Dohrn Dr. Karl A., Präs. des entom. Vereines	Stettin.
	„	„	Douglas J. W., Esq.	London.
	„	„	Douillé August, Marine-Wundarzt, Martinique	St. Pièrre.
	„	„	Du Rieu W. N., Conserv. an d. Bibliothek . .	Leyden.
	„	„	Eden F. W. van	Harlem.
	„	„	Edwards Harry Wm. Californ.	St. Francisco.
	„	„	Eichelbaum Dr. Felix	Hildesheim.
	„	„	Eichler Dr. A. W., Prof. d. Bot. a. d. Univers.	Kiel.
110	„	„	Eidam Dr. Eduard, Assist. a. d. Lehrkanzel f. Bot.	Breslau.
	„	„	Ellenrieder Dr. C. v., Off. d. Gezondheit, Java	Buitenzorg.
	„	„	Eliot Karl W., Prof.	Boston.
	„	„	Emery Med. Dr. Carl, Strada di carozzieri 13 .	Neapel.
	„	„	Engelmann Dr. Georg, Nordamerika	St. Louis.
	„	„	Engler Dr. Adolf, Custos am k. Herbar . . .	München.
	„	„	**Erschoff Nikol.,** Wassili Ostroff 12. Lin. 15. Haus	St. Petersburg.
	„	„	Esmark Lauritz, Vorstand des naturh. Mus. .	Christiania.
	„	„	Eulenstein Theodor	Dresden.
	„	„	Fahrer Dr. Johann, k. Stabsarzt	München.

120	P. T.	Herr	Fairmaire Léon, Directeur de l'hôpital St. Louis	Paris.
	„	„	Falk Dr. Alfred, an der Universität	Lund.
	„	„	Famintzin Dr. A., Professor	St. Petersburg.
	„	„	Farie James Secr. geol. Soc. Andersonian Univ.	Glasgow.
	„	„	Ferreira Man. Lag., Vice-Präses d. hist.-geog. Inst.	Rio de Janeiro.
	„	„	Finsch Dr. Otto, Curator am zool. Museum .	Bremen.
	„	„	Fischer von Waldheim Dr. Alexander, Prof. .	Warschau.
	„	„	Fischer Dr. Karl, pr. Arzt	Aukland.
	„	„	Flor Dr. Gustav. Prof. an d. Universität . . .	Dorpat.
	„	„	Flügel Dr. Felix	Leipzig.
130	„	„	Focke Dr. W. O., alter Wall 4.	Bremen.
	„	„	Förster Dr. Arnold, Prof. a. d. höh. Bürgersch.	Aachen.
	„	„	Förster Dr. Heinrich, hochwd. Fürstbischof .	Breslau.
	„	„	**Fontaine César,** Naturalist. Prov. Hainaut . .	Papignies.
	„	„	Fontaine Julius de la, Cons. du Musée belg. Univ.	Gent.
	„	„	Forel Dr. August, Kreis-Irrenarzt	München (Au).
	„	„	Forst Gr., Kaufmann	Halberstadt.
	„	„	Fournier Dr. Eug., Gén. Sec. d. soc. bot. . .	Paris.
	„	„	Frass Dr. Oskar Fr., Prof. Urbanstr. 13 . . .	Stuttgart.
	„	„	Frey Dr. Heinr., Prof. a. d. Universität . . .	Zürich.
140	„	„	Friedländer Dr. Julius, Karlsstrasse 11 (NW.)	Berlin.
	„	„	Fries Dr. Elias, Prof. an der Univers. . . .	Upsala.
	„	„	Fries Th. M., Adjunct a. d. Univers.	Upsala.
	„	„	Friestadt R. F., Adjunct an der Univers. . .	Upsala.
	„	„	Frietze R., Apotheker, Reg.-Bez. Oppeln . .	Rybnik.
	„	„	Garcke Dr. Aug., Prof. u. Cust. am k. Herbar	Berlin.
	„	„	Gelenzow Dr. N. v., Dir. d. Landw.-Akad. . .	Moskau.
	„	„	Gemminger Dr. Max, Adjunct am zool. Mus.	München.
	„	„	Gernet Karl, R. v., k. r. Geheimrath, Haus Lissitzin	St. Petersburg.
	„	„	Gerson Dr. J., da Cunha Dir. asiatic soc. . .	Bombay.
150	„	„	Gerstäcker Dr. Adolf, Prof. d. Univers. . . .	Greifswalde.
	„	„	Giebel Dr. C. G. Prof. a. d. Univ.	Halle.
	„	„	Giraud Josef, Dr. d. Med., Rue Magnan 24 .	Paris.
	„	„	Göppert Dr. Heinr. Rob., geh. Med.-Rath u. Prof.	Breslau.
	„	„	Gomez Dr. Ber. Ant., kön. port. Leibarzt . .	Lissabon.
	„	„	Gonzenbach J. Guido, Prof	Smyrna.
	„	„	Graells, D. Mariano de la Paz. Dir. d. z. Mus.	Madrid.
	„	„	Grathwohl Wilhelm Fidelis, Grosshändler . .	München.
	„	„	Gray Asa, Prof. a. d. Haward College . . .	Cambridge.
	„	„	Grönland Dr. J. b. Jüterbock	Dahme.
160	„	„	Grote Radcliffe A. Curat. of nat. sc., Am. . .	Buffalo.
	„	„	Grube Dr. Ed., k. russ. Staatsrath, Prof. . .	Breslau.
	„	„	Günther Dr. Albert, Direct. am brit. Museum	London.
	„	„	Guirao Don Angel. Dir. del Istituto a. . . .	Murcia.

P. T. Herr Haast Dr. Julius, Director des Canterbury-Inst. Christ Church.
„ „ Haeckel Dr. Ernst, Prof. d. Zool. a. d. Univ. . Jena.
„ „ Haelsen G., (pr. W. Koltze Repsoldstr. 14. St. Georg, Hamburg) 38 Broockgreen, Hamersh. London.
„ „ Halfern Friedr. v., b. Aachen . . . . . . Burtscheid.
„ „ Hagen Dr. Hermann, Prof. a. Mus. zu Boston Cambridge.
„ „ Hampe Dr. Ernst . . . . Blankenbg. a. Harz.
170 „ „ Hance Dr. M. H. F., Esq., Vice-Consul . . . Whampoa.
„ „ Hanley Syl., Hanley-Road 1. Hoarseway Rise . London.
„ „ Hans Wilhelm, Lausitz . . . . Herrenhut.
„ „ Hanstein Dr. Joh., Prof. d. Bot. a. d. Univ. . Bonn.
„ „ Harold Edgar Freih. v., Major a. D., Barerstr. 52 München.
„ „ Hartmann Karl, Schweden . . . . Oerebro.
„ „ Harz Dr. Carl, Doc. a. Polytechnikum . . . München.
„ „ Haskins Dr. Alfred L., 98, Boylston Street . Boston.
„ „ Hasskarl Dr. J. K., Rheinpreussen . . . . Cleve.
„ „ Hauser F., Stud., Winklerstrasse 35 . . . . Nürnberg.
180 „ „ Haussknecht Dr. Karl, Prof. der Botanik . . Weimar.
„ „ Heaphy Ch. D., Ingenieur . . . . Aukland.
„ „ Hedemann Wilh. v., k. r. Stabs-Capit. . . . Kopenhagen.
„ „ Hedenus Th. Apotheker bei Leipzig . . . . Neuraudnitz.
„ „ Heer Dr. Oswald, Prof. an der Universität . . Zürich.
„ „ Heldreich Dr. Theodor v., Dir. d. bot. Gartens Athen.
„ „ Heller v. Hellwald Friedr., Red. d. „Ausland“ Stuttgart.
„ „ Henry Josef, Prof., Secret. d. Smiths. Inst. . Washington.
„ „ Hensel Dr. Reinhold . . . . Berlin.
„ „ Herder Dr. F. v., Bibliothekar a. k. bot. Garten Petersburg.
190 „ „ Heurck Henri v., Prof. . . . . Antwerpen.
„ „ Heuser Dr. P., Diaconissenhaus-Arzt, Westf. . Bielefeld.
„ „ Hewitson, Will., C., Esq., Oatlands . . . . Waybridge.
„ „ Heyden Dr. Luc. v., Schlossstr. 54 Bockenheim b. Frankfurt a. M.
„ „ Heynemann F. . . . . Frankfurt a. M.
„ „ Hiendlmayr A., Kaufmann, Weinstrasse 11 . München.
„ „ Hieronymus Georg E., Assist. der Univers. Arg. Cordova.
„ „ Hildebrand Dr. F., Prof. d. Bot. Breisgau . Freiburg.
„ „ Hille Dr. Louis, Hessen . . . . Marburg.
„ „ Hoeme Alfons, Wettinerstrasse 19 . . . . . Dresden.
200 „ „ Hoffmann Dr. Hermann, Prof. d. Botanik . . Giessen.
„ „ Holding J. C., Gutsbesitzer . . . . Capstadt.
„ „ Humbert Alois v., 11 Rue de l'Hôtel de Ville . Genf.
„ „ Huxley Thom. Henry, Dr. Mus. econom. geol. . London.
„ „ Irigoya Don Simon, Director des Museums . Lima.
„ „ Jablonski Max, Gutsbesitzer . . . . Berlin.
„ „ Jäckel Johann, Pfarrer, Baiern . . . . . . Windsheim.

	P. T.	Herr	Jäger Dr. A., Hof-Apotheker, Breisgau . . .	Freiburg.
	„	„	Janisch Karl, Hüttendirect. bei Seesen, Harz .	Wilhelmshütte.
	„	„	**Janni Josef,** Agent d. öst. ung. Lloyd . . .	Bombay.
210	„	„	Javet Charles, Rue Jean-Bologne 23, à Passy .	Paris.
	„	„	Jeffreys J. Gwyn, 25 Devonsh. Portl. Pl. . .	London.
	„	„	Jessen Dr. Karl. Prof. der Landw. (Pomm.) .	Eldena.
	„	„	Jonsson Joh., a. d. Univers.	Upsala.
	„	„	Joseph Dr. Gustav, neue Antonienstr. 6. . .	Breslau.
	„	„	Just Dr. Leopold, Prof. a. Polytechn.	Karlsruhe.
	„	„	Kahil Anton, k. u. k. österr. Vice-Consul. . .	Damiette.
	„	„	Kawall J. H., Pastor in Kurland (pr. Mietau) .	Pussen.
	„	„	Keferstein A., Gerichtsrath	Erfurt.
	„	„	Keyserling Graf Eugen	Glogau.
220	„	„	Kinberg Joh. Gustav, Prof.	Stockholm.
	„	„	Kirchenpauer Dr., Senats-Präsident u. Bürgerm.	Hamburg.
	„	„	Kirchner Dr. Oskar	Proskau.
	„	„	Kirschbaum Dr. Carl L., Prof. Inspector d. Mus.	Wiesbaden.
	„	„	Koch Dr. Karl, Professor	Berlin.
	„	„	Koch Dr. Ludwig, prakt. Arzt	Nürnberg.
	„	„	Koch Dr. Ludwig, Assist. d. Lehrk. f. Botanik	Heidelberg.
	„	„	Kock J. v., k. Maj., Gelderl. b. Nymwegen . .	Hess.
	„	„	Koerber Dr. G. W., Prof. a. d. Universität .	Breslau.
	„	„	Kölliker Dr. Albert, Prov. an der Univers. .	Würzburg.
230	„	„	Körnicke, D. Friedr. Prof. in Popelsdorf bei .	Bonn.
	„	„	Kraatz Dr. G., Vorst. d. ent. V., Linkstr. 28 (W.)	Berlin.
	„	„	Krauss Dr. Ferd., Prof., Director d. k. z. Museums	Stuttgart.
	„	„	Krefft Gerard, Secretär d. naturhist. Mus. . .	Sidney.
	„	„	Krempelhuber Dr. A. v., k. Frstm., Amalienstr. 3	München.
	„	„	Kriechbaumer Dr. Josef, Adj. a. k. zool. Mus.	München.
	„	„	Krüper Dr. Theobald, Custos am Museum . .	Athen.
	„	„	Kubary Johann C. (d. Schmelz)	Hamburg.
	„	„	Kühn Dr. Julius, Direct. des landw. Inst. . .	Halle.
	„	„	Kuhn Dr. Max, Luisenstrasse 67 (NW.) . . .	Berlin.
240	„	„	Kurz Sulpiz, Custos am bot. Mus.	Calcutta.
	„	„	Laboulbéne Alexander, Prof., Rue de Lille 11	Paris.
	„	„	Lancia Fried. Duca di Castel Brolo	Palermo.
	„	„	Landerer Fr. X., Apotheker	Athen.
	„	„	Lange v., Hofr. Chef der Telegraphen-Stat. .	Odessa.
	„	„	Lange J. Carl, k. k. öst. Ges.-Secretär a. D. .	Athen.
	„	„	Layard E. Secretär, Südam.	Para.
	„	„	Lea Isaac, Präsid. d. Acad. od nat. scienc. . .	Philadelphia.
	„	„	**Le Comte Theophil,** bei Lesines	Ghislenghien.
	„	„	Le Conte Dr. John, cor. Secr. d. Ac. of nat. sc.	Philadelphia.
250	„	„	Leibold Dr. Friedrich, Apotheker	Santiago.

	P. T.	Herr	Leidy Dr. Josef, Professor	Philadelphia.
	„	„	Le Jolis Auguste, Präs. d. nat.-hist. Vereines .	Cherbourg.
	„	„	Letzner K., Hauptlehrer, Nicolaistr.	Breslau.
	„	„	Leuckart Dr. Rudolf, Prof. a. d. Univers. . .	Leipzig.
	„	„	Leuthner Franz, Assist. a. anat. Inst. . . .	Basel.
	„	„	Lilleborg Dr. Wilh., Prof.	Upsala.
	„	„	Lindberg Dr. S. O., Prof., Finnland, ...	Helsingfors.
	„	„	Lindeman Dr. Eduard R. v., Hofrath	Elisabethgrod.
	„	„	Lindig Alexander, Pragerstrasse 14	Dresden.
260	„	„	Linhart Dr. Wenzel, Prof.	Würzburg.
	„	„	Lischke Dr. C. E., geh. Ob.-Regier.-Rath . .	Elberfeld.
	„	„	Lobscheid Dr. W. S., b. Bunzlau. pr. Schlesien	Gnadenberg.
	„	„	Logan M. Thomas, Esq., Californ.	Sacramento.
	„	„	Lorentz Dr. Paul Günther, Univ.-Prof., arg. Rp.	Cordoba.
	„	„	Loscos y Bernal, Senor Don	Castel Serao.
	„	„	Lovén Dr. S., Professor	Stockholm.
	„	„	Löw Dr. Hermann, Realschul-Dir. a. D. . . .	Guben.
	„	„	Löw Dr. Ernst, Dessauerstr. 5.	Berlin.
	„	„	Lüders Dr., Arzt	Valparaiso.
270	„	„	Lütken Dr. Chr. Friedr., am k. Mus.	Kopenhagen.
	„	„	Mac Lachlan Rob. 39 Limes Grove, Lewish. .	London (SE.)
	„	„	Magnus Dr. Paul, Prof.	Hamburg.
	„	„	Malinovsky v., kais. türk. General	Constantinopel.
	„	„	Malm A. W., Intendant am naturh. Mus. . .	Götheborg.
	„	„	Malzine F. de, rue de Moulin 11	Brüssel.
	„	„	Manderstjerna Alex. v., k. General, b. Warschau	Radom.
	„	„	Manzoni Dr. Angelo, b. Bologna	Lugo.
	„	„	Marcusen Dr. Prof., Hofrath, Lüttichaust. 10 .	Dresden.
	„	„	Marion A. F., Prof. d. Zool., allée des Capucines 4	Marseille.
280	„	„	Martens Dr. Ed. v., Custos am Mus., Prof. .	Berlin (W.)
	„	„	Martins Charles, Prof. Dir. d. bot. Gart. . .	Montpellier.
	„	„	Mayer Heinrich, Grosshändler	Trondhjem.
	„	„	Maximowicz Carl, Colleg. Rath	St. Petersburg.
	„	„	Medem Nikl., Freih., k. r. Gen. d. Artillerie .	St. Petersburg.
	„	„	Meneghini Dr. Jos. Cav., Prof.	Pisa.
	„	„	Mengelbier Wilh., Kaufmann	Aachen.
	„	„	Merian Thurneisen Dr. Pet., Rathsh., Prof.	Basel.
	„	„	Merk Carl	München.
	„	„	Meves W., am königl. Mus.	Stockholm.
290	„	„	Meyer Dr. Adolf Bernh., Direct. d. k. zool. Mus.	Dresden.
	„	„	Meyer Dr. Carl, Assistent am eidgen. Polyt. .	Zürich.
	„	„	Mieg, Don Fernando, Prof. de Hist. nat. . .	Bilbao.
	„	„	Milne-Edwards Alph., Prof. a. naturh. Mus. .	Paris.
	„	„	Minks Dr. Arthur, Fischmarkt 3	Stettin.

P. T. Herr Mniszech Georg Graf v., Rue Balzac. 22 . . Paris.
„ „ Möbius Dr. Karl, Prof. der Univers. . . . . Kiel.
„ „ Moeschler Heinr. B., Bes. d. Kronförstchen b. Bautzen.
„ „ Moesta Dr. Friedr., an d. Sternwarte, Chile . Santiago.
„ „ Möhl Dr. H., Dir. d. Ver. f. Naturk. . . . . Cassel.
300 „ „ Mohnike Dr. O. G., Gesundheitsoffic., Java . Surabaja.
„ „ Möller J. D., bei Hamburg . . . . Wedel.
„ „ Moore Dr., Dir. R. bot. Gard. . . . . Dublin.
„ „ Moore Thom. J., F. L. Ph. S. Cur. a. Derby Mus. Liverpool.
„ „ Moquin-Tandon Dr. Gaston, avenue d'Antin. 29 Paris.
„ „ Morawitz Aug., Cust. d. ent. Abth. d. zool. Mus. St. Petersburg.
„ „ Morawitz Dr. Ferd., Wosnessensky-Prosp. 33 . St. Petersburg.
„ „ Mörch O. A., am k. Museum . . . . Kopenhagen.
„ „ Morren Ed., Prof. und Director d. belg. hort. . Lüttich.
„ „ Mosling Svend, Adj. an der Realschule . . . Trondhjem.
310 „ „ Mousson Alb., Prof., Zeltweg . . . . Zürich.
„ „ Müller Albert, Grenzacherstr. 72 . . . . . Basel.
„ „ Müller Ernst, pr. Schlesien bei Namslau . . . Mittel-Wilkau.
„ „ Müller Dr. Ferdinand, Direct. d. bot. Gart. . Melbourne.
„ „ Müller Dr. Hermann, Oberlehrer, Westphalen . Lippstadt.
„ „ Müller Dr. Karl, Barfüsserstr. 8 . . . . . Halle a/S.
„ „ Müller Karl, Rector a. d. lat. Schule . . . . Trondhjem.
„ „ Müller Dr. N. J., Prof. d. Forst.-Akad. . . . Minden.
„ „ Mulsant E., Stadtbibliothekar . . . . Lyon.
„ „ Naegeli Dr. Heinrich, prakt. Arzt . . . . . Rio de Janeiro.
320 „ „ Nägeli Dr. Karl, Prof. d. Bot. a. d. Univers. . München.
„ „ Naumann Alexander, Sachsen . . . . Zittau.
„ „ Neubauer Joh., S. J. Nordwood, Austral. . . Adelaide.
„ „ Nietschke Dr. Theod., Westphal. . . . . . Münster.
„ „ Noerdlinger D. H. Ob.-Forstrath Professor. . Hohenheim.
„ „ Nolcken Baron J. H. W., Ins. Oesel b. Riga . Pichtendal.
„ „ Notaris G. de. Prof. d. Botanik . . . . . . Rom.
„ „ Nylander Dr. Wilhelm . . . . Petersburg.
„ „ Oebl E., Dr. d. Med., am Collegium Ghisliere . Pavia.
„ „ Ornstein Dr. Bernard, Chefarzt d. gr. Armee . Athen.
330 „ „ Osten-Sacken Karl Robert, Freih. v. . . . Boston.
„ „ **Oulianini B.,** Soc. des Amis d. l. nat. . . . Moskau.
„ „ Owen Richard, Esq., Prof., brit. Mus. . . . . London.
„ „ Packard Dr. A. S., Esq., am Essex Institut N. A Salem.
„ „ Pančič Dr. Josef, Prof. d. Naturg. am Lyceum Belgrad.
„ „ Pardozy Sastrón, Senor Don . . . . Castellote.
„ „ Parlatore Filippo, Prof., Dir. d. bot. Mus. . . Florenz.
„ „ Pasquale Josef, Prof. Strada anticilia 13 . . Neapel.
„ „ Passerini Dr. Giovan., Prof. d. Bot. Univ. . . Parma.

	P. T.	Herr	Patze C. A., Stadtrath und Apotheker . . .	Königsberg.
340	„	„	Paulsen Don Ferd., Chile	Santiago.
	„	„	Pavesi Dr. Peter, Prof. am Lyceum	Lugano.
	„	„	Perez Arcas, Don Laur., Prof. der Zoologie .	Madrid.
	„	„	Perty Dr. Max, Professor	Bern.
	„	„	Peters Dr. Carl W., Prof. u. Dir. a. k. Mus. .	Berlin.
	„	„	Peters Wilhelm, b. A. Hirschwald. Buchh. . .	Berlin.
	„	„	Pfeffer Dr. W. Prof. d. Botanik a. d. Univ. .	Bonn.
	„	„	Pfeiffer Dr. Ludwig	Cassel.
	„	„	Pfitzer Dr. Ernst, Prof. d. Botanik	Heidelberg.
	„	„	Philippi Dr. R. A., Direct. und Prof. . . .	Santiago.
350	„	„	Pirazzoli Eduard, Ingenieur	Imola.
	„	„	Prantl Dr. Karl, Docent d. Bot. a. d. Univ. .	Würzburg.
	„	„	**Preudhomme de Borre** Alfred, Secr. soc. ent.	Brüssel.
	„	„	Pringsheim Dr. N., Prof. Bendlestr. 13 (W.) .	Berlin.
	„	„	Purchas Arth., G. Rever.	Aukland.
	„	„	Puton Dr. A., Vosges départ.	Remiremont.
	„	„	Puxty W. C., Lehrer, Erdington Orphanage .	Birmingham.
	„	„	Rabenhorst Dr. Ludwig	Dresden.
	„	„	Radde Dr. Gustav, Direct. des k. Museum . .	Tiflis.
	„	„	Radlkofer D. Ludw., Prof. f. Bot. a. d. Univ.	München.
360	„	„	Ransonnet Eug., Freih. k. k. Leg.-Secr. a. D.	München.
	„	„	Rasch Halvor H., Professor	Christiania.
	„	„	Raskovich Michael, Prof. am Lyceum . . .	Belgrad.
	„	„	Reess Dr. Max, Prof. d. Botanik a. d. Univ. .	Erlangen.
	„	„	Regel Dr. Eduard, Direct. d. k. botan. Gartens	Petersburg.
	„	„	Rehm Dr. H., k. Gerichtsarzt, Rheinbaiern . .	Lohr a. M.
	„	„	Reichenbach Dr. H. G. L., geh. Hofrath u. Prof.	Dresden.
	„	„	Reinhard Dr. Her., Ob.-Med.-Rath, Johannisplatz	Dresden.
	„	„	Reinhardt Joh. T., k. Professor	Kopenhagen.
	„	„	Reinhardt Dr. Otto, Oranienstrasse 45 . . .	Berlin.
370	„	„	Renard Dr. Carl v., Vicepräsident d. nat. Gesellsch.	Moskau.
	„	„	Ribbe Heinrich, Naturalist.	Dresden.
	„	„	Richiardi Dr. Sebast., Prof. d. Naturg. d. Univ.	Bologna.
	„	„	Roberts Alfred, Esq., Dr.	Sidney.
	„	„	Robertson David, 4, Regent Park terrace . .	Glasgow.
	„	„	Röder Victor von, Oekonom, Herzogth. Anhalt	Hoym.
	„	„	Römer Dr. Ferd., Prof. an der Universität . .	Breslau.
	„	„	Rondani Dr. Camill, Cav., Prof. a. d. Univ. .	Parma.
	„	„	Roretz D. Alb. v., Hospital-Director Japan . .	Nagoja.
	„	„	Rosenhauer Dr. W. G., Prof.	Erlangen.
380	„	„	Rösler Dr. Carl Friedr. Herm., Prof.	Rostock.
	„	„	Ross D. Milton, Al. Esq. Canada	Toronto.
	„	„	Rüppel Dr. M. Ed.	Frankfurt a. M.

	P. T.	Herr	Rütimeyer-Frankhausen Karl L., Prof. . .	Basel.
	„	„	Saccardo Pier Andrea, Prof. d. Botanik . .	Padua.
	„	„	Sachsl Leopold, k. u. k. Vice-Consul	Phillipopel.
	„	„	Sadebeck Dr. Rich., Prof., Oben-Bergfelde 16a	Hamburg.
	„	„	Sandberger Dr. Fridolin, Prof. d. Mineralogie	Würzburg.
	„	„	Sander Dr. Julius, Arzt a. der Charité . . .	Berlin.
	„	„	Sars Dr. Mich., Prof.	Christiania.
390	„	„	Saunders Sidney Smith Sir, Rosenheim . .	Reigarte.
	„	„	Saussure Henri de, City 24, Tertasse . . .	Genf.
	„	„	Schäffer Ignaz Ritter v., k. k. Minist.-Resident	Shanghai.
	„	„	Schaufuss L. W., Naturalist, Wettinerhof . .	Dresden.
	„	„	Schenk A., k. Professor, Nassau	Weilburg.
	„	„	Schenk Dr. A., Hofrath und Prof. der Bot. . .	Leipzig.
	„	„	Schieferdecker, Dr. der Med., Sanitätsrath .	Königsberg.
	„	„	Schierbrand Curt Wolf v., 2. I. Johannisplatz	Dresden.
	„	„	Schiff Dr. Moriz, Prof. a. d. Hochschule . .	Florenz.
	„	„	Schilling Hugo, Naturalist	Hamburg.
400	„	„	Schimper Dr. W. Ph., Prof.	Strassburg.
	„	„	Schiödte J. C., Prof. u. Custos am k. Museum	Kopenhagen.
	„	„	Schlegel Hermann, Direct. des zool. Museums	Leyden.
	„	„	Schlerka Joh., p. Med. Regie-Direct.	Verona.
	„	„	Schliephake Dr. K., Fab.-Dir., Thür. b. Osterfeld	Waldau.
	„	„	Schmeltz J. D. E., Custos am Mus. Godeffroy	Hamburg.
	„	„	Schmid Anton, Privat	Regensburg.
	„	„	Schmid Dr. J. F. Julius, Dir. d. Sternwarte .	Athen.
	„	„	Schmitz Dr. Friedrich, Docent d. Botanik Univ.	Halle.
	„	„	Schnabl Dr. Joh., Stare Miasto 17	Warschau.
410	„	„	Schneider W. G., Dr. Phil.	Breslau.
	„	„	Schnitzer Dr. Sanitätsarzt, Albanien	Antivari.
	„	„	Schrader W. H. L., b. Simssen et Comp. . .	Shanghai.
	„	„	Schroeter Dr. J., Oberstabsarzt	Rastatt.
	„	„	Schübler Dr. Christ. Fried., Dir. d. bot. Gart.	Christiania.
	„	„	Schüch Dr. G. de Capanema, Prof.	Rio de Janeiro.
	„	„	**Schüz Dr. Emil,** prak. Arzt, Würtemberg . .	Calw.
	„	„	Schultz Dr. Friedr. G., Elsass	Weissenburg.
	„	„	Schwager Conrad, k. Geolog, Marsstrasse 37 .	München.
	„	„	Schweinfurt Dr. Georg	Berlin.
420	„	„	Sclater Ph. Luttley, Secr. zool. Soc. Hannov. Sq.	London.
	„	„	Scott Alexander Walker, Esq., Australien . .	Ash Island.
	„	„	Scott John, 37, Manor Grove Lee	London (SE.)
	„	„	Scott Robert Henry v., Scr. R. geol. S. of Irl.	Dublin.
	„	„	Seebold Th., Ingenieur (bei Krupp)	Essen.
	„	„	Segeth Carl Dr., Arzt, Chile	Santiago.
	„	„	Seidel C. F., Seminarstrasse 6	Dresden.

	P. T.	Herr	Seidlitz Dr. Georg, Docent a. der Univ. (Köhler)	Dorpat.
	„	„	Selys Longchamps Bar. de, Sen., Mitgl. d. Akad.	Liège.
	„	„	Semper Georg, van der Schmissen-Allee 5 . .	Altona.
430	„	„	Semper Dr. Carl, Prof. an der k. Universität .	Würzburg.
	„	„	Seoanne Don Victor Lopez, Señor de las Torres, Abajado (p. Buchh. Bailly & Bailliere Madrid)	Ferrol.
	„	„	Sharpey Will., 33 Woburn Pl., Russel Sq. 80	London.
	„	„	Siebold Dr. Theod. v., k. Hofr., Prof., Karlstr. 1	München.
	„	„	Signoret Dr. Victor, Rue de Lille 1	Paris.
	„	„	Simonsen Carl Ludw., Adj. an der Realsch. .	Trondhjem.
	„	„	Skinner Maj., Grosvenor Place	Bath.
	„	„	Smith Fried., Esq., Custos brit. Museum . .	London.
	„	„	Snellen v. Vollenhofen Dr. J. S.	Haag.
	„	„	Sodiro P. Alois S. J. Prof. d. Bot. Ecuador .	Quito.
440	„	„	Sohst C. G., Fabriksbes., grüner Deich 77 . .	Hamburg.
	„	„	Solms-Laubach Dr. Her. Graf, Prof. d. Bot.	Strassburg.
	„	„	Sousa José Augusto de, am Museum zu . . .	Lissabon.
	„	Frau	Soutzo Marie Fürstin, Durchl., Moldau . . .	Henzeschti.
	„	Herr	Speyer Adolf, Dr., Fürstenthum Waldeck . .	Rhoden.
	„	„	Speyer August, Fürstenthum Waldeck . . .	Arolsen.
	„	„	**Staes Cölestin D.,** Rue de deux églises, 28 . .	Brüssel.
	„	„	Stainton Henry, Mountsfield Lewisham bei .	London (SE.)
	„	„	Stalio Luigi Prof., Casselleria Nr. 5288 . . .	Venedig.
	„	„	Stål Dr. Carl, Prof. u. Intend. am zool. Mus. .	Stockholm.
450	„	„	Stangenwald Dr. Hugo, Sandwichs-Ins. . .	Honolulu.
	„	„	Staudinger Dr. Otto, Villa Diana bei Dresden	Blasewitz.
	„	„	Stearns Robert E. C.	St. Francisco.
	„	„	Steenstrup J. Japetus Sm., Mus.-Director . .	Kopenhagen.
	„	„	Steiner Leon v., Dr. d. Med.	Bukarest.
	„	„	Stierlin Gustav, Dr. d. Med.	Schaffhausen.
	„	„	Stimpson W.	Philadelphia.
	„	„	Stoll Dr. Franz, Arzt im deutschen Spitale . .	Constantinopel.
	„	„	Strassburger Dr., Prof. d. Bot. a. d. Univers.	Jena.
	„	„	Strobel Pelegrino v., Univers.-Prof. (Cormons)	Parma.
460	„	„	Studer Dr. Bernhard, Prof., Inselg. 132 . . .	Bern.
	„	„	Sullivant William S., Nordamerika, Ohio . .	Columbus.
	„	„	Suringar Dr. W. F. R., Rector	Leyden.
	„	„	Swinhoe Robert, Esq. Consul	London.
	„	„	Syracusa Padre Giuseppe, Sup., Insel Tinos .	Lutro.
	„	„	Taczanowsky L., Conservator am Museum .	Warschau.
	„	„	Targioni-Tozzetti Cav. Adolf, Univ.-Prof .	Florenz.
	„	„	Terracciano Dr. Nicolo, Dir. d. k. Gart. zu .	Caserta.
	„	„	**Thomas Dr. Friedr.,** Real-Oberlehrer b. Gotha	Ohrdruff.
	„	„	Thomsen Allen, Prof., 3 College Court., High Str.	Glasgow.

470	P. T.	Herr	Thorell Dr. Tamerlan, Prof. a. d. Univers. . .	Upsala.
	„	„	Tischbein, k. Forstmeister	Eutin.
	„	„	Todaro Agostino, Prof. Dir. d. bot. Gartens .	Palermo.
	„	„	Troschel Dr. F. W., Prof. a. d. Univers. . .	Bonn.
	„	„	Tryon George W.	Philadelphia.
	„	„	Turner W., M. B. Prof. F. R. S. E.	Edinburgh.
	„	„	Tyermann John S., Engl.	Falmouth.
	„	„	Ungern-Sternberg Dr. Franz Freih. v. . .	Dorpat.
	„	„	Uricoëchea D. Ezech., Präs. d. naturw. Ges. .	St. Fé de Bogota.
	„	„	Uechtritz R. v., Klosterg. 1. e	Breslau.
480	„	„	**Verrall G. H.**, Friars Cottage, England . . .	Lewes.
	„	„	Veth Moritz, Fabriksbesitzer, Fürstenth. Reuss .	Gera.
	„	„	Visiani Robert de, Prof. u. Dir. d. bot. Gart.	Padua.
	„	„	Vitorchiano P. Angelico da, Miss. apost. . .	Tinos.
	„	„	Vogt Karl, Professor	Genf.
	„	„	Volger Dr. Otto	Frankfurt a. M.
	„	„	Vullers Dr. D., Univ.- Prof. u. geh. Studienrath	Giessen.
	„	„	Wallace Alfred, Esq.	London.
	„	„	Waltl Dr., Professor	Passau.
	„	„	Warming Dr. Eugen	Kopenhagen.
490	„	„	Weddel Hektor A.	Poitiers.
	„	„	Weinland Dr. Fr., bei Urach	Hohenwittlingen.
	„	„	Weisbach Dr. Aug., Arzt a. öst.-ung. Nat.-Spital (Galatha Serai)	Constantinopel.
	„	„	Weisflog Eugen, Strehlener-Strasse 7. . . .	Dresden.
	„	„	Wenzel Hugo, k. Schulinspect. Kröben, Pos. .	Rawitsch.
	„	„	West Tuffen	London.
	„	„	Westerlund Dr. Karl Agardh, Schweden . .	Ronneby.
	„	„	Westwood John, Prof. a. d. Univers.	Oxford.
	„	„	**Weyers Josef Leopold**, rue des fripières 24 .	Brüssel.
	„	„	Wilde Sir Will., Vice-Präs. of the Irish Ac. .	Dublin.
500	„	„	Winkler Moriz, bei Neisse	Giesmannsdorf.
	„	„	Winnertz Johann, Kaufmann	Crefeld.
	„	„	Wocke Dr. M. T., Klosterstrasse 87b. . . .	Breslau.
	„	„	Wood-Mason J. Esq., Asst. Curator Ind. Mus.	Calcutta.
	„	„	Wright Dr. Percival Prof. d. Bot. Trinity Coll.	Dublin.
	„	„	Zaddach G., Prof. d. Zool. und Mus.-Dir. . .	Königsberg.
	„	„	Zeller P. C., Prof. Grünhof nächst	Stettin.
	„	„	Zickendrath Ernst, Chemiker	Wiesbaden.
	„	„	Zimmermann Dr. Her., Bürgerschul-Lehrer .	Limburg a/L.
	„	„	Zirigovich Jakob, k. k. Vice-Consul	Adrianopel.
510	„	„	Zwiedinek-Südenhorst Jul., Ritter von, k. und k. Gen.-Cons.	Beirut.

Mitglieder im Inlande.

	P. T.	Herr	Aberle Dr. Carl, k. k. Prof. und Reg.-Rath .	Salzburg.
	"	"	Absolon Dr. Wilibald, b. Prag	Manetin.
	"	"	Adamović Vincenz, Bürgerschul-Director . .	Ragusa.
	"	"	Aichelburg Graf Raphael, an der k. k. orient. Akad.	Wien.
	"	"	Altenberg Felic., Apoth., V., Margarethenstr. 75	Wien.
	"	"	Ambrosi Franz, Bibliothekar	Trient.
	"	"	Andorfer Josef, Pharmaceut	Langenlois.
	"	"	Anker Rudolf, Christ.-St., Ob. Fabriksgasse 155	Buda-Pest.
	"	"	Antoine Franz, k. k. Hofgartendirector . . .	Wien.
10	"	"	Arenstein Dr. Josef, Gutsbesitzer	Gloggnitz.
	"	Fräul.	Armatage Josefine. N.-Oe.	Neunkirchen.
	"	Herr	Arneth Alfr. v., Dir. d. geh. Staatsarchives .	Wien.
	"	"	Artner Stefan, Lehrer u. Turnleiter, IX. Salzerg. 27	Wien.
	"	"	Aschner Theodor, Hochw., Domherr	Pressburg.
	"	"	Ausserer Dr. Anton, Prof. a. I. k. k. Staatsgymn.	Graz.
	"	"	Ausserer Carl, Prof. a. k. k. Staatsgymnasium	Troppau.
	"	"	Aust Carl, k. k. Auskultant III., Thong. 9. . .	Wien.
	"	"	Bábek Leop., Real.-Professor, Neubaugasse 50	Wien.
	"	"	Bachofen Adolf von Echt, Fabriksbes., Nr. 33	Nussdorf.
20	"	"	Badini Graf Franz Josef, k. k. Telegrafenbeamt.	Ragusa.
	"	"	Barbieux August, Rothenthurmstr. 18 . . .	Wien.
	"	"	Bartsch Franz, k. k. Finanz.-Commiss., Salmg. 14	Wien.
	"	"	Bartscht Ambros, k. k. Offic., Hauptstr. 4. III. 10	Hernals.
	"	"	Bauer Dr. med. Johann	Agram.
	"	"	Becke Friedr. Stud. phil. II., Weberg. 1 . . .	Wien.
	"	"	Beck Günther, Stud. phil., Herreng. 14 . . .	Währing.
	"	"	Benda Franz, Hochw., Bürgersch.-Director. VIII	Wien.
	"	"	Benkovic Ignaz, Pfarr., Croatien, b. Karlsstadt	Sipak.
	"	"	Berger Emil, Stud., Gonzagag. 5. II.	Wien.
30	"	"	Bergner Eduard, k. k. j. Ob.-Landesgerichtsrath, Beethovenstrasse 11	Graz.
	"	"	**Bergenstamm J.,** Edl. von, II., Tempelg. 8 .	Wien.
	"	"	Bermann Josef, Kunsthändl. Gartenbauges. .	Wien.
	"	"	Bernfuss Gregor M., Hochw., Cooperat., Post Kapelln N.-Oe.	Jeutendorf.
	"	"	Berroyer Emil, Gumpendorferstr. 63 G. 3. . .	Wien.
	"	"	Betzwar Dr. med. Anton, IV., Favoritenstr. 17	Wien.

P. T. Herr Biasioli Carl, Stud. phil., Erlerstrasse 7 . . Innsbruck.
" " Biésok Dr. Georg, Prof. am k. k. Gymnasium Strassnitz.
" " Bilimek Dominik, Custos des k. k. Museum . Miramare.
" " Bisching Anton, Realschul-Prof., Wieden . . Wien.
40 " " Bittner Alex., Assistent, ob. Weissgbstr. 14, II. 3 Wien.
" " Blasich Josef, Professor, IX. Bründlg. 7 . . . Wien.
" " Boehm Dr. Josef, Prof. d. Hochschule f. Bdklt., Reiterg. 17 . . . . Wien.
" " Bohatsch Albert, II., Schreigasse 2 . . . . Wien.
" " Bohatsch Otto, IV., Fleischmannsg. 8, III. Th. 21 Wien.
" " Boller Adolf, Lehrer, Post Lilienfeld . . . . Annaberg.
" " Borbás Vincenz, Realsch.-Prof., Fabriksg. 9 . Buda-Pest.
" " Boschan Dr. Friedrich, Dominik.-Bast. 5 . . Wien.
" " Bôué Dr Ami, IV., Lamprechtsgasse 6 . . . Wien.
" " Brauer Dr. Friedrich, Custos am k. k. zool. Hofcabinet, Prof. d. Zool., an d. Univ., Wollzeile 23 Wien.
50 " " Braun Ernst, Dr. d. Med., Kohlmarkt 11 . . Wien.
" " Braun Heinrich, Chemiker III., Hpstr. 8 . . . Wien.
" " Breidler J., Architekt, ob. Weissgärberst. 15 . Wien.
" " Breindl Alfred, Stationschef der Südbahn . . Steinbrück.
" " Breitenlohner Dr. J., Prof. d. Hochsch. f. Bdkltr. Wien.
" " Brestl Dr. Rudolf, Exc. . . . . Wien.
" " Breunig Dr. Ferd., Prof. am Schott.-Gymnasium Wien.
" " Bruck Otto, Freih. v., b. österr. Lloyd . . . Triest.
" " Brunner v. Wattenwyl, Carl, k. k. Minist.-Rath im Handelsminist. Theresianumg. 25. . Wien.
" " Brusina Spiridion, Prof. u. Custos am naturh. National-Museum . . . . Agram.
60 " " Bryck Dr. Anton, Prof. d. Chir. Grodgasse 88 Krakau.
" " Buchmüller Ferdinand, Privat, VII., Burgg. 108 Wien.
" " Bunz Franz, Hochw., k. k. Feldcapl., p. Nabresina Comén.
" " Burgerstein Alfred, Realsch.-Prof. IX., Hörlg. 15 Wien.
" " Buric Friedr., Curat-Caplan nächst Ragusa . . Brgat.
" " Bursik Ferd., Hchw., Gym-Prf., Pst. Zahradka, Böhm. . . . . Wojslawič.
" " Cassian Joh. Ritt. v., Dir. d. Dpfschiff.-Ges. . Wien.
" " Chimani Dr. Ernst v., k. k. Garde-Arzt, Rennw. 7 Wien.
" " Chimani Carl, Exped.-Dir. k. k. Obersthof.-Amt Wien.
" " Chornitzer Josef, I., Renngasse 4 . . . . . Wien.
70 " " Christen Severin, P. Hchw., Gym.-Prof. Kärnt. St. Paul.
" " Chyzer Dr. Cornel, Zempliner k. Com.-Phys. . S. a. Ujhely.
" " Claus Dr. Karl, k. k. Prof. d. Zool. Schttrg. 24 Wien.
" " **Colloredo-Mannsfeld**, Fürst Josef zu, Durchl. Wien.
" " Conrad Sigmund, Hochw., Wieden, Hauptstr. 79 Wien.

P. T. Herr Coppanizza Anton, Hochw., Domherr . . . Ragusa.
„ „ Csab Nicolaus v., Mediciner. . . . . Wien.
„ „ Csató Joh. v., Gutsbes. u. Vicegespann Siebenb. Nagy-Enyed.
„ „ Csellei Gustav, erzh. Oek.-Beamter P. ung. Altbg. Frauenkirchen.
„ „ Czarnecki Johann, Podwoloczyska, Galiz. . . Kaczonorka.
80 „ „ Czech Theod. v., Dr. d. M. Ungarn . . . . . Tasnád Szantó.
„ „ Czeglay Johann, k. k. Bezirksvorsteher a. D. . Troppau.
„ „ Czermak Johann, Hochw., Prof., VIII. Piaristeng. Wien.
„ „ Czerwiakowski Ign., Dr. d. M., Prof. d. Bot. Krakau.
„ „ Czoernig Carl, Freih. v., k. k. Finanz-Secret . Triest.
„ „ Dalla Torre Dr. Carl v., Prof. d. k. k. Lehrerb.-A. Linz.
„ „ Damianitsch Martin, k. k. p. Gen.-Aud., Elisabethstr. 9 . . . . Wien.
„ „ Dautwitz Friedr., k. k. Hofbau-Controlor . . Schönbrunn.
„ „ Deml Dr. Arnold I., Habsburgerg. 10 . . . . Wien.
„ „ Deschmann Carl v., Custos am Landes-Museum Laibach.
90 „ „ Dědeček Josef, Prof. d. Realschule, Karolinenthal Prag.
„ „ Dittrich Herm., Forst-Ingenieur, Böhmen . . Weisswasser.
„ „ Doblhoff Josef Freiherr v., I., Weihburgg. 26 Wien.
„ „ Döll Eduard, Realschul-Direct. I., Ballg. . . . Wien.
„ „ Dorfinger Johann, bei Wien Nr. 28 . . . . Salmannsdorf.
„ „ Dorfmeister Georg, Ober-Ing. d. k. k. Ld.-Baud. Graz.
„ „ Dorfmeister Vincenz, IX., Nussdorferstr. 25 . Wien.
„ „ Drasche Ritt. v., Wartinberg Heinr. I., Opernring Wien.
„ „ Dürr Julius, Handelsgärtner . . . . Laibach.
„ „ **Dzieduszycki** Graf **Wladimir**, Franziskanerpl. 45 Lemberg.
100 „ „ Eberstaller Josef, Kaufmann . . . . Kremsmünster.
„ „ Eberwein Josef, Ingenieur . . . . Wien.
„ „ Ebner Dr. Victor v., k. k. a. o. Univ.-Professor Graz.
„ „ Eckhel Georg v., Grosshändler Via di Vienna 2 Triest.
„ „ Effenberger Dr. Josef, prakt. Arzt . . . . Hitzing.
„ „ **Egger** Graf **Franz**, Kärnten . . . . Treibach.
„ „ **Egger** Graf **Gustav**, Kärnt. P. Launsdorf . . St. Georgen.
„ „ Eggerth Carl, Badeinhaber, Dürrerg. 14 . . Wien.
„ „ Ehrenberg Herm., Buchh., III., Erdbergerstr. 3 Wien.
„ „ Eichler Wilh. Ritter v. Eichkron, k. k. Hofrath Wien.
110 „ „ Emich Gustav v. Emöke, k.k. Truchsess, Franziskpl. 7 Buda-Pest.
„ „ Engel Heinrich, Hochw., Pfarrer, Ob.-Oe., Innkr. Thaiskirchen.
„ „ Enderes Dr. Carl Ritt. v., VIII., Florianig. 46 Wien.
„ Frau Enderes Aglaja v. . . . . Wien.
„ Herr Engelthaler Hans, Lehrer d. prot. Bürgersch. Wien.
„ „ Engerth Wilh. Freiher v., k. k. Hofrath, Direct. Wien.
„ „ Entz Dr. Géza, Prof. d. Zool. a. d. Univers. . Klausenburg.
„ „ Erber Josef, Naturalienhändler, Sigmundsg. 9 . Wien.

		Name	Ort
	P. T. Herr	Erdinger Carl, Hochw., Domherr	St. Pölten.
	„ „	Etti Carl, III., Beatrixg. 16	Wien.
120	„ „	Ettingshausen Dr. Const., Freih., k. k. Prof.	Graz.
	„ „	Eysank v., Marienfels Moriz, Prov. d. Ap. b. Wien	Nussdorf.
	„ „	Farmady P. Martinian, Hochw., Provincial . .	Pressburg.
	„ „	Feichtinger Alex., Dr., d. Med., k. Com.-Phys.	Gran.
	„ „	Feiller Franz v., Privat, VI., Kirchengasse 40 .	Wien.
	„ „	Fekete Fidelis v., Kapuziner-Ord., Vicar . . .	Esseg.
	„ „	Felder Dr. Cajetan, Bürgermeister, Operngasse 8	Wien.
	„ „	Fenzl Dr. Eduard, k. k. Regierungsrath, Prof. u. Dir. am k. k. bot. Hofcabinete, Rennweg 14	Wien.
	„ „	Feuer Dr. David, Waiznerstrasse	Buda-Pest.
	„ „	Feyerfeil Carl, Hochw., Dir. a. Josefst. Gymn.	Wien.
130	„ „	Fieber Dr. Friedr., I. Dorotheerg. 5	Wien.
	„ „	Filiczky Theodor, Dr. der Med.	Oedenburg.
	„ „	Finger Julius, Sparkassebeamter, Nr. 68 . .	Unter-Meidling.
	„ „	Firganek Laurenz, k. k. Oberförster, Galizien .	Alt-Sandez.
	„ „	Fischbacher Alois, Cooperator., Weissgärber .	Wien.
	„ „	Fischer Anton Ritt. v. Ankern, Elisabethstr. 12	Wien.
	„ „	Fitzner, fürstl. Reuss'scher Obergärtner, N.-Oe.	Ernstbrunn.
	„ „	Fleischer Gttlb., k. k. ev. Feldpred. I., Dorothg. 17	Wien.
	„ „	Forster Dr. Leop., Prof. a. k. k. Thierarz.-Institute	Wien.
	„ „	Förster J. B., Chemiker, Laaerstr. 20 . . .	Wien.
140	„ „	Frank Dr. Johann, Advokat, Opernring 8 . .	Wien.
	„ „	Frank Leop., Stud.	Wien.
	„ „	Franz Carl, Dr. d. Med., Mähr. Post Zastawka	Rossitz.
	„ „	Freyn Josef, Staats-Ingenieur der Istrianerbahn	Pola.
	„ „	Friedrich Dr. Adolf, Apoth., Schönbrunnerstr.	Fünfhaus.
	„ „	Friesach Dr. Carl von, k k. Prof., Strassoldostr. 900	Graz.
	„ „	Fritsch Anton, Dr. med., Cust. a. naturh. Museum	Prag.
	„ „	Fritsch Carl, k. k. Vice-Dir. i. P., Theaterg. 14	Salzburg.
	„ „	Fritsch Josef, Privatier, Eichwaldthorstr. 16 .	Teplitz.
	„ „	Frivaldszky Johann v., I. Custos am Nat.-Mus.	Buda-Pest.
150	„ „	Fruwirth Eduard, Stations-Ing., Westbahnhof	Wien.
	„ „	Fruwirth August, P. St. Pölten	Freiland.
	„ „	Fuchs Franz, Lehrer. N.-Oe., Post Raggendorf	Auersthal.
	„ „	Fuchs Josef, k. Rath, Landstr., Hptstr. 67 . .	Wien.
	„ „	Fuchs Theodor, 1. Cust. a. k. k. Hofmin.-Cab.	Wien.
	„ „	Fugger Eberh., Prof. d. Ob.-Realschule . . .	Salzburg.
	„ „	Fuka Dr. Alois, k. k. Notar, N.-Oe.	Waidhofen a./Ibs.
	„ „	Furlić Franz, sup. Gymn.-Prof. d. Naturg. . .	Fiume.
	„ „	Fürstenberg Friedr., Landgraf zu, Erzbischof	Olmütz.
	„ „	Fuss Michael, Pfarrer nächst Hermannstadt .	Girlsau.
160	„ „	Gall Eduard, erzherzogl. Secr., Favoritenstr. 18	Wien.

	P. T.	Herr	Gassenbauer Mich. Edl. v., Rechngsr. Herrng. 13	Wien.
	„	„	Gasteiner J., Bürgerschullehr., VI. Spörlingasse	Wien.
	„	„	Geiger Vinc., p. k. k. Rechn.-Official, Dalmatien	Lissa.
	„	„	Geitler Herrmann, Kaufmann u. Bez.-Schulrath	Heiligenstadt.
	„	„	Gerlach Benjamin, Hochw. Dir. d. Gymn. . .	Stuhlweissenburg.
	„	„	Giskra Dr. Carl, Excellenz	Wien.
	„	„	Giuriceo Nicolaus R. v., k. k. Ob.-Ldsger.-R.	Zara.
	„	„	Glowacki Julius, Prof. a. k. k. Gymnasium .	Pettau.
	„	„	Gobanz Alois, k. k. Forstverwalt., Fleimthal, Tirol	Cavalese.
170	„	„	Gobanz Dr. Josef, k. k. Landesschul.-Inspect. .	Klagenfurt.
	„	„	Godeffroy Dr. Richard	Wien.
	„	„	Goldschmidt Moriz, Ritt. v., Opernring 6 . .	Wien.
	„	„	Görlich Cajetan, Ober-Lehrer d. Volksschule .	Hainburg.
	„	„	Grabacher Dr. Anton, k. k. Bezirksarzt . . .	Krems.
	„	„	Graczynski Dr. Adolf, Galizien	Wadowice.
	„	„	Grailich Alex., erzh. Oek. Beamt., P. u. Altenburg	Pfaffenwiese.
	„	„	Grave Heinr., Civil-Ingen., Fünfhaus, Blütheng. b.	Wien.
	„	„	Gredler Vincenz, Hochw., Gymn.-Professor . .	Bozen.
	„	„	Gräffe Dr. Eduard, Inspector d. zool. Station .	Triest.
180	„	„	**Gremblich Julius,** Hochw., Gymn.-Prof., Tirol	Hall.
	„	„	Grimus Carl R. v. Grimburg, k. k. Realsch.-Profess.	Bozen.
	„	„	Grobben Carl, Cand. phil., II., Taborstr. 27 .	Wien.
	„	„	Grössl Franz X., II. Winterg. 28	Wien.
	„	„	Grundl Ignaz, Pfarrer bei Gran	Dorogh.
	„	„	Grunow Albert, Chemik. d. Metallwfab. N.-Oe.	Berndorf.
	„	„	Grzegorzek Dr. Adalb., Hochw., Probst . . .	Bochnia.
	„	„	Guckler Josef, Prof. am Neustädter Gymnas. .	Prag.
	„	„	Gugler Josef, Gymn.-Prof., Ledererg. 8 . . .	Wien.
	„	„	Guppenberger Lambert, Hoch., Gym.-Prof. .	Kremsmünster.
190	„	„	Gyergyai Dr. Arpád v., k. Univ.-Professor . .	Buda-Pest.
	„	„	Haberhauer Josef, Naturalist, Árpádg. 26 . .	Fünfkirchen.
	„	„	Haberlandt Friedr., Prof. d. Hochschule f. Bodenk.	Wien.
	„	„	Haberlandt Gottl., Dct. d. phil. VIII., Löwenbgg. 2	Wien.
	„	„	Haberler Dr. Jur. Frz. Ritter v., Bauernmarkt 1	Wien.
	„	„	Hackel Eduard, Gymnasial-Professor	St. Pölten.
	„	„	Hacker P. Leopold, Hochw., Capitular des Stiftes	Göttweih.
	„	„	Hackspiel Dr. Jph., k. k. Gym.-Dir. Altstadt .	Prag.
	„	„	Haerdtl August, Freih. v., Dr. d. M.	Salzburg.
	„	„	Hagenauer Franz, Bäckerstr. 4	Wien.
200	„	„	Haider Dr. Joh., k. k. Reg.-Arzt d. 8. I.-Reg. Mähr.	Klosterbruck.
	„	„	Haimhoffen Gustav Ritter Haim v., Director des k. k. Minist.-Zahlamtes, VIII., Florianig. 2 .	Wien.
	„	„	Halacsy Eugen, Dr. Med., Neubaug. 80 . . .	Wien.
	„	„	Halbhuber v. Festwill Ant., Freih., Excell. .	Wien.

P. T. Herr Haller Dr. Karl, k. k. Regierungsrath . . . Wien.
„ „ Hampe Clemens, Dr. d. M., Herrengasse 6 . . Wien.
„ „ Handtke Robert, Prof. des Land. Proseminar . St. Pölten.
„ „ Hanel Alois, Dechant, Böhmen . . . . Saaz.
„ „ Hanf Blasius, Hochw., Pfarrer, P. Neumarkt Ob.-St. Mariahof.
„ „ Hantken Max, R. v. Prudnik, Prof. Hochstr. 5 Buda-Pest.
210 „ „ Hardegg Carl, p. k. k. Militär-Arzt, Neug. 169 Graz.
„ „ Harner Dr. Ignaz, k. k. Regim.-Arzt 22. Inf.-Reg. Spalato.
„ „ Hartig Gustav, Lehrer, Böhmen . . . . Steinschönau.
„ „ Hartinger Aug., Hof-Chromolithograph . . . Wien.
„ „ Haschek Jakob Karl, Dr. d. M., Ungerg. 1 . . Wien.
„ „ Haszlinski Friedr., Prof. d. Naturgeschichte . Eperies.
„ „ Hauer Franz R. v., k. k. Minist.-Rath, Dir. d. geolog. Reichsanstalt, Canovagasse 7 . . . Wien.
„ „ Hauck F., k. k. Telegraf.-Beamt., Via Rosetti 299 Triest.
„ „ Hausmann Franz, Freiher v. . . . . Bozen.
„ „ Hayek Gustav v., Gym.-Prof., III., Marokkanerg. 3 Wien.
220 „ „ **Haynald Dr. Ludwig,** Erzbischof, Excellenz . . Kalocsa.
„ „ Heger Rudolf, Apotheker, Galizien P. Przeworsk Kanczuga.
„ „ Heidmann Alberik, Hochw., Abt des Stiftes . Lilienfeld.
„ „ Hein Isidor, Dr. d. M., IX., Nussdorferstr. 51 . Wien.
„ „ Heinze Hermann, k. k. Linienschiffslieutn. I. Cl. Pola.
„ „ Heinzel Ludwig, Dr. d. Med., VII., Kircheng. 3 Wien.
„ „ Heinzel Ferdinand, k. k. Post-Controlor i. P. . Wien.
„ „ **Heiser Josef,** Eisenwaaren-Fabriksbesitzer . . Gaming.
„ „ Helfert Dr. Josef Alex. Freih. v., geh. Rath, Exc. Wien.
„ „ Heller Dr. Camill, k. k. Prof. d. Zool., Universität Innsbruck.
230 „ „ Heller Karl, k. k. Gym.-Prof., Unt. Alleeg. 30 Wien.
„ „ Hepperger Dr. Karl v. . . . . Bozen.
„ „ Herman Otto v., Custos-Adj. k. naturh. Museum Buda-Pest.
„ „ Hetschko Alfred, Stud. phil., an d. Univ. . . Graz.
„ „ Hibsch Josef E., Assist. a. d. k. k. techn. Hchsch. Wien.
„ „ Hink Hermann, Gymnasial-Professor . . . . Schlan.
„ „ Hinterhuber Julius, Apotheker . . . . . . Salzburg.
„ „ Hinterwaldner J. M., Prof. d. Real.-Gymn. . Hernals.
„ „ Hirner Josef, Kaufmann, VII., Neubaug. 70 . . Wien.
„ „ Hirschler Salomon, Wollzeile 12 . . . . . . Wien.
240 „ „ Hitschmann Hugo, Red. d. landw. Zeit., Fleischm. 6 Wien.
„ „ Hizdéu B. v., Realitäten-Besitzer b. Wien . . Hacking.
„ „ Hodek Eduard, Präparator, Mariahilferstrasse 51 Wien.
„ „ Hoefer Franz, Oberlehrer, Nussdorf bei . . . Wien.
„ „ Hoehnel Franz v., Assist. d. k. k. Hoch. f. Bodk. Wien.
„ „ Hoelzl Carl, Prof. am Leopoldstädt. Real-Gymnas. Wien.
„ „ Hoernes D. Rudolf, Prof. d. Geologie Univ. . Graz.

	P. T.	Herr	Hoffmann Aug. R. v. Vestenhof, k. k. Lieut. 21. Inf.-Reg.	Czaslau.
	„	„	Hoffmann Otto, Fabrikant, Mariahilferstr. 75	Wien.
	„	„	Hoffmann Nicolaus, chir. Instrumentenmacher	Laibach.
250	„	„	Hofmeister Wenzel, k. k. Offic., Gumpd.-Str. 63	Wien.
	„	„	Hohenbühel Ludw. Frh. v., p. k. k. Sect.-Chef, Tirol	Hall.
	„	„	Hohenbruck Arthur Freiherr v., Sectionsrath im k. k. Ackerbauministerium	Wien.
	„	„	Holzinger Dr. jur. Josef B., Advocat, Realschlg. 6	Graz.
	„	„	Holuby Jos. Ludw., ev. Pfarr., Post Vág-Ujhely	Nemes-Podhrad.
	„	„	Horváth Dr. Geyza v., Bezirksarzt, Abanjer Comit.	Forró.
	„	„	Horváth Sigmund, Hochw., Prof. d. Mathematik	Erlau.
	„	„	Hoyos Grf. Ludw., k. k. Rittmeister	Laibach.
	„	„	Huber Eduard, Dr. Med. et Chir., I. Seilerg. 5	Wien.
	„	„	Hunka Ludw., Prof. an der Realschule	Warasdin.
260	„	„	Huter Ruppert, Hchw., Weltpriester, Tirol	Sexten.
	„	„	Hutten-Klingenstein, Moriz v., k. k. Rittmeister a. D., Neut. Com. b. Gross-Tapolcsan	Gross-Bossán.
	„	„	Hyrtl Dr. Josef, k. k. Hofr. Prof. i. P., Kircheng. 2	Perchtoldsdorf.
	„	„	Jablonsky Vincenz, Gymnas.-Professor	Krakau.
	„	„	Jachno Dr. Johann, Hauptlehrer a. Seminar, Galiz.	Stanislau.
	„	„	Jeitteles Ludw., k. k. Prof. d. Lehrerinnenbldgs.-A.	Wien.
	„	„	Jermy Gust., Prof. der Naturg. am Gymnasium	Szepes-Iglo.
	„	„	Jesovits Dr. Heinrich, Apoth., I., Kolowratring 4	Wien.
	„	„	Jikeli Carl j.	Hermannstadt.
	„	„	Junovicz Rudolf, Gymnas.-Professor	Czernowitz.
270	„	„	Jurányi Dr. Ludwig, Univ.-Professor d. Botanik	Buda-Pest.
	„	„	Juratzka Jakob, Ingen. d. k. k. Dicast.-Geb.-Dir., Salvatorgasse 12	Wien.
	„	„	Just Benedikt, Suppl. d. Com.-Ob.-Realsch.	Böhm. Kukus.
	„	„	Kaiser Josef, Dir. d. Bürgerschule, IV. Karlsg. 11	Wien.
	„	„	Kalbrunner Hermann, Apotheker	Langenlois.
	„	„	Kalchbrenner Carl, Pastor, i. d. Zips	Wallendorf.
	„	„	Kapeller Ludwig, Mechaniker, Wied. Freihaus	Wien.
	„	„	Karl Dr. Joh., Adjunct a. ung. Nat.-Museum	Buda-Pest.
	„	„	Karrer Felix, k. k. Beamter i. P.	Döbling.
	„	„	Kaspar Rudolf, Hochw. Dechant, b. Hullein, Mähr.	Holeschau.
280	„	„	Kaufmann Josef, IV., Neumanng. 5	Wien.
	„	„	Kempelen Ludwig v., ob. Donaustr. 29	Wien.
	„	„	Kempf Heinr., Lehramtscand. Ob.-Döbl., Hptstr. 42	Wien.
	„	„	Kerner Dr. Ant., Ritter v. Marilaun, Prof. der Bot.	Innsbruck.
	„	„	Kerner Josef, k. k. Landesgerichtsrath, Alleestr. 21	Krems.
	„	„	**Khevenhüller-Metsch,** Fürst Rich. zu, Durchl.	Ladendorf.

	P. T	Herr	Kinsky Ferdinand, Fürst Durchlaucht . . .	Wien.
	„	„	Kispatič Michael, Ob. Realsch. Professor . .	Agram.
	„	„	Kittel August, pract. Arzt, N.-Oe., Marchfeld .	Ob. Siebenbrunn.
	„	„	Kittel Dr. Med. Franz, bei Wittingau	Platz.
290	„	„	Klein Julius, Prof. d. Bot. Josefs-Polytechn. .	Buda-Pest.
	„	„	Klemm Josef, Buchhändler, hoher Markt 1 . .	Wien.
	„	„	Klessl Prosper, Hochw., Hofmeister des Stiftes	Vorau.
	„	„	Klinger Josef, an der Lehrerbildungs-Anstalt .	Salzburg.
	„	„	Knapp Josef, III., Rudolfsg. 40, 13	Wien.
	„	„	Knauer Dr. Blasius, k. k. Ob.-Gymn.-Prof. . .	Wien.
	„	„	Knauer Dr. Friedr. Karl, I., Esslinggasse 4 .	Wien.
	„	„	Knöpfler Dr. Wilhelm, k. k. Kreisarzt . . .	Maros-Vásárhely.
	„	„	Koch Dr. Adolf, Gisellastr. 3	Wien.
	„	„	Kodermann Cölestin, Hochw., Stifts-Hofmeister, Steierm.	St. Lambrecht.
300	„	„	**Köchel Dr. Ludwig,** Ritter v., k. Rath, Hofgartstr. 3	Wien.
	„	„	Koelbel Carl, Assist. a. zool. Hofc., Wasag. 28	Wien.
	„	„	Kolazy Josef, k. k. Official, Döblingerstr. 3 . .	Wien.
	„	„	Kolbay Johann	Eperies.
	„	„	Kolndorfer Josef, k. k. Finanz.-Ober.-Commissär, Gärtnerg. 43	Wien.
	„	„	Kolombatovič Georg, k. k. Prof. d. Ob.-Realschule	Spalato.
	„	„	Komers Carl, Kastner, Ungv. Com., P. Csap .	Salamon.
	„	„	**Königswarter Moriz,** Freiherr von	Wien.
	„	„	Kopecky Josef, k. k. Gymnas.-Professor . . .	Pisek.
	„	„	Kornhuber Dr. Andr., k. k. Prof. d. Technik .	Wien.
310	„	„	Kotschy Dr. Eduard, Advocat, Gemeindeg. 6 .	Fünfhaus.
	„	„	Kowács Adalbert, Prof. d. Naturw. a. Gymnasium	Marmaros Sziget.
	„	„	Kowarz Ferd., k. k. Telegraphenbeamter, Böhmen	Asch.
	„	„	Krafft Dr. Guido, k. k. Prof. d. Techn., Ungarg. 26	Wien.
	„	„	Kraus Dr. Herm., Assistent a. k. k. zool. Hofcab.	Wien.
	„	„	Krenberger Jos., Caplan b. Bar. Kaiserstein, Bräunerstr. 9	Wien.
	„	„	Kriesch Johann, Prof. am Josefs-Polytechnicum	Buda-Pest.
	„	„	Krist Dr. Josef, k. k. L.-Schul.-Insp., Opernrg. 23	Wien.
	„	„	Kristof Dr. Lorenz, Lyceal-Prof., Heinrichstr. 8	Graz.
	„	„	Krone Wilhelm, Professor d. Staats-Realschule	Trautenau.
320	„	„	Krueg Julius, Doct. d. Med., Döbling b. . . .	Wien.
	„	„	Kundrat Jos., Leibkammerdiener Sr. Maj. d. Kais.	Wien.
	„	„	Kundt Emanuel, Dr. d. Med.	Oedenburg.
	„	„	Künstler Gust. A., Realitätenbes., Sobieskig. 25	Wien.
	„	„	Kusebauch Wenzel, Hochw., p. Militär Caplan.	Strass.
	„	„	Kutschera Franz, k. k. Beamter, VIII. Reiterg. 12	Wien.
	„	„	Kuzmic Joh. E., Hochw. M. d. Pharm. F. O. Pr.	Ragusa.

P. T. Herr Lang Franz, Pharmac. Mag. 296 . . . . . . Perchtoldsdorf.
„ „ Lang Carl, Mag.-Secretär, Franzensbrückenstr. 28 Wien.
„ „ Langer Dr. Carl, k. k. Hofrath, Prof. a. d. Univ. Wien.
330 „ „ Latzel Dr. Robert, k. k. Gym.-Prof. Hegelg. 3 Wien.
„ „ Lazar Matthäus, k. k. Gymn.-Professor . . . Görz.
„ „ Lechner Dr. Franz, Rit. v., k. k. Notar, Bauernm. 8 Wien.
„ „ Leinkauf Dr. Johann, k. k. Prof., IV. Hauptstr. 65 Wien.
„ „ Leinweber Conrad, k. k. p. Hofgärt., Palfyg. 16 Baden.
„ „ Leitenberger Heinr., k. k. Realschul-Professor Trautenau.
„ „ Leitgeb Ludwig, P., Capitular des Stiftes . . Göttweih.
„ „ Leithner Dr. Franz, Advokat . . . . Krems.
„ „ Lenhossek Dr. Josef v., Professor . . . . . Buda-Pest.
„ „ Lenz Dr. Oscar (d. Z. in Afrika). . . . . . Wien.
340 „ „ Letocha Ant. Edl. v., p. k. k. Krgscom., Zeltg. 10 Wien.
„ „ Liechtenstein Joh., reg. Fürst von und zu . Wien.
„ „ Lichtenstern Frh. Franz, k. k. Hptm. a. D., Slzbg. Aigen.
„ „ Lihotzky Moriz, Magistratsbeamter . . . . Wien.
„ „ Lindpointner Anton, Hochw., regul. Chorherr St. Florian.
„ „ Lippert Christian, k. k. Ob.-Forstrath im Ackerbau-Ministerium . . . . Wien.
„ „ Lögler P. Augustin, Fr. O. Pr. . . . . Mähr. Trübau.
„ „ Löw Franz, Dr. d. Med., 43 bei Wien . . . . Heiligenstadt.
„ „ Löw Franz, Dr. d. Med., Wieden Hauptstr. 47 II. Wien.
„ „ Löw Paul, IV., Hauptstr. 47 . . . . Wien.
350 „ „ Lopuschan Johann, Gymn.-Prof., b. Pressburg St. Georgen.
„ „ Lorenz Dr. Jos., Min.-Rath im k. k. Ackerb.-Min. Wien.
„ „ Ludwig Dr. Ernst, a. Prof. a. d. Universität . Wien.
„ „ Lukátsy P. Thom., Quardian d. Franc.-Conv. . Eisenstadt.
„ „ Lunkanyi Carl v., Gutsbesitzer . . . . . . Oedenburg.
„ „ Luschin Dr. Andreas, Ritter v. Ebengreuth, V., Wehrg. 2. 3 . . . . Wien.
„ „ Majer Mauritius, Hochw., Pfarrer, Veszp. Com., Post Városled . . . . Polany.
„ „ Makowsky Alex., k. k. Prof. d. Techn., Thalg. 25 Brünn.
„ „ Maly Franz, k. k. Hof-Gärtner, Belvedere . . Wien.
„ „ Mandl Dr. Ferdinand, Asperng. 1 . . . . . . Wien.
360 „ „ Mann Jos., a. k. k. zool. Hofcab., III., am Canal 17 Wien.
„ „ Marchesetti Dr. Carl v., Dir. d. städt. Museum Triest.
„ „ Marenzeller Dr. Emil v., Custos am k. k. zoolog. Hofcabinete, Johannesg. 1 . . . . Wien.
„ „ **Margo** Dr. **Theodor,** Prof. d. Zoologie . . . Buda-Pest.
„ „ Marno Ernst . . . . Wien.
„ „ Marschall Gf. Aug., Schönbrunner Hauptstr. 152 Ob. Meidling.
„ „ Maschek Adalbert, fstl. Rohan. Gartendirector Sichrow.

P. T. Herr Massapust Hugo, Prof. a. d. Hand. u. naut. Akad. Triest.
„ „ Matz Maximilian, Hochw., Pfarrer, N.-Oesterr. . Höbesbrunn.
„ „ Maupas Peter Doimus, Erzbischof, Excellenz . Zara.
370 „ „ Mayer Anton, Secr. d. Ver. f. Landeskunde . . Wien.
„ „ Mayerhofer Carl, k. k. Hof-Opernsg., Elisabstr. 3 Wien.
„ „ Mayr Dr. Gustav, Prof., Landstr., Hauptstr. 75 Wien.
„ „ **Mendel Gregor,** Hchw., Prälat d. Augustiner . Altbrünn.
„ „ Mertha Johann, Beamt. b. ob. Gerichtshofe, VI. Wien.
„ „ Metzger Ant., Spark.-Beamt., II., roth. Kreuzg. 8 Wien.
„ „ Mich Josef, Prof. am k. k. Gymnasium . . . Troppau.
„ „ Michl Anton, Realsch.-Prof., VII., Zieglerg. 32 Wien.
„ „ Miebes Ernest, Hochw., Director am k. k. Gymn. Schlackenwerth.
„ „ Mihailović Vict., Hochw., Prof. am k. k. Gymn. Zengg.
380 „ „ Mik Jos., Prof. a. akad. Gymn., Marokkanerg. 3, II. 50 Wien.
„ „ Mikosch Carl, Assist. am Pflanzenfis.-Inst. . . Wien.
„ „ Miller Ludwig, Adjunct im k. k. Ackerbau-Minist. Wien.
„ „ Mitis Heinr. v., k. k. Militär-Rechnungs-Official, Poststr. 92 . . . . Penzing.
„ „ Mojsisovics Dr. August v. Mojsvar, Assist. d. zoot. Inst. u. Docent a. d. Universität . . Graz.
„ „ Möller Dr. M. Josef, VIII. Schlösselg. 3 . . . Wien.
„ „ Moser Dr. Carl, Profess. d. Staats-Gymn. . . Triest.
„ „ Much Dr. Mathäus, VIII., Josefigasse 6 . . . Wien.
„ „ Mühlich Alois, Beamter d. Nordb., III., Beatrixg. Wien.
„ „ Müller Florian, Hochw., Pfarrer, Marchfeld . . U. Siebenbrunn.
390 „ „ Müller Hugo, Grünangergasse 1 . . . . . . Wien.
„ „ Müller Jos., Verw. d. Zuckerfabrik, i. Oedenb. Com. Csepregh.
„ „ Müller Dr. Theodor (Buchh. J. N. Teutsch das.) Bregenz.
„ „ Müllner Michael F., Neugasse 39 . . . . . Rudolfsheim.
„ „ Mürle Karl, Prof. d. k. k. Milit.-Unt.-Realsch. . St. Pölten.
„ „ Nader Dr. Jos., Primararzt im Versorgungshaus Mauerbach.
„ „ Nahlik Joh., Edl. v., p. k. k. Oberlandes-Gerichtsrath, Taborstr. 27 . . . . Wien.
„ „ Némethy Ludwig v., Coop. St. Anna, Wasserstadt Buda-Pest.
„ „ Neufellner Karl, Rüdigerg. 6 . . . . Wien.
„ „ Neugebauer Leo, Prof. d. k. k. Mar.-Realsch. Pola.
400 „ „ Neumann Dr. Filipp, prakt. Arzt . . . . . Lugos.
„ „ Neumayr Dr. Melch., a. Univ. Prof. d. Paläontol. Wien.
„ „ Neuper Franz, k. k. Postmeister, Obersteier . Unt. Zeiring.
„ „ Nickerl Ottokar, Dr. d. M., Wenzelsplatz . . Prag.
„ „ Nicolich Emanuel, Prof. d. Realsch. Dalmat. . Curzola.
„ „ Niessl v. Mayendorf Gust., Prof. a. d. Technik Brünn.
„ „ Noestelberger Frz., Hchw. Pfarrer, Städteld. Ober-Absdorf.
„ „ Nowicki Dr. Max., Prof. d. Zool. a. d. Universität Krakau.

P. T. Herr Oberleitner Frz., Hchw., Pfarrer, Ob.-Oe., Post Dirnbach . . . . St. Pankraz.
„ „ Obersteiner P. Ignaz, Hochw., Gesellenhaus . Innsbruck.
410 „ „ Oesterreicher Tobias, Freih. v., k. k. Linienschiffs-Capitän . . . . Pola.
„ „ Ofenheim Victor Ritter v. Ponteuxin . . . . Wien.
„ „ **Ofenheimer Anton,** Slavonien . . . . Nasice.
„ „ Ortmann Johann, Rechn.-Rath b. o. Rchgs.-Hof Wien.
„ „ Pacher David, Hochw., Dechant, Kärnten . . Obervellach.
„ „ Palm Josef, Prof. am Gymnas., Ob.-Oe., Innkreis Ried.
„ „ Pantoczek Dr. Josef . . . . Pressburg.
„ „ Paradi Koloman, Prof. a. Ober-Gymnasium . . Klausenburg.
„ „ Parreyss Ludwig, III., Rochusgasse 12 . . . Wien.
„ „ Paulinyi Paulin, Hochw., Seelsorger, Siebenb. Maros-Vásárhely.
420 „ „ Pawlowski Dr. Alexander, Ritter v., k. k. Hofrath u. Director d. Theresianischen Akademie Wien.
„ „ Pazsitzky Eduard, Dr. d. Med., Stadtarzt . . Fünfkirchen.
„ „ Peitler Anton Josef v., Hochw., Bischof, Exc. . Waitzen.
„ „ Pelikan v. Plauenwald Ant., Minist.-Rath u. Vice-Präsident d. k. k. n. ö. Fin.-Landes-Dir. Wien.
„ „ Pelzeln Aug. v., 1. Custos a. k. k. zool. Hofcab. Wien.
„ „ Perczel Johann, Lehr. a. d. evang. Bürgerschule Oedenburg.
„ „ Pesta Aug., k. k. Finanz-Minist.-Concipist . . Wien.
„ „ Petter Dr. Alexander, g. Hofapotheker . . . Salzburg.
„ „ Petrino Otto, Freih. v., Gutsbesitzer . . . . Czernowitz.
„ „ Petris Gerardo di, Podestà, Istrien . . . . . Cherso.
430 „ „ Peyritsch Dr. Joh., Custos d. k. k. bot. Hofcab. Wien.
„ „ Pichler Johann, Realschul-Supl., Laudong. 16, 3 Wien.
„ „ Pick Dr. Adolf Jos., Hirscheng. 33 . . . . . Ober-Döbling.
„ „ Pierschke Heinrich, IX., Nussdorfstr. 66 . . Wien.
„ „ Pilař Dr. Georg, Custos am k. National-Museum Agram.
„ „ Pittoni Josef Claudius Ritter v. Dannenfeldt, k. k. Truchsess, Corso Francesco Giuseppe 68 Görz.
„ „ Planer B., Knabschul.-Lehr., II., Weintraubg. 13 Wien.
„ „ Plason Dr. Adolf v., k. k. Min.-Secret., Postg. 22 Wien.
„ „ Plenker Georg Freih. v., k. k. Min.-R., Seilerst. 1 Wien.
„ „ Plohn J., Dir. d. Knabenschule, unt. Donaustr. Wien.
440 „ „ Poduschka Franz, Archit., III., Hauptstr. 81 . Wien.
„ „ Poetsch Dr. Ignaz Sig., b. Gresten N.-Oest. . Randegg.
„ „ Polak Dr. J. E, Salzgries 23, II. 26 . . . . Wien.
„ „ Pokorny Dr. Alois, Dir. d. Leopoldst. Realg., k. k. Regierungsrath, Taborstr. 24 . . . . . Wien.
„ „ Pokorny Eman., Präfect a. k. k. Theresianum Wien.
„ „ Pongratz Gerard v., Hchw., Prov. d. Minorit.-Ord. Miskolcz.

	P. T. Herr	Poppinger Otto, Waldmeistr. d. Stift. Göttweih	Gurhof.
	„ „	Porm Dr. Adolf, Bürgerschuldirector	Zwittau.
	„ „	Porcius Florian, Distr.-Vice-Capitän, Siebenbg.	Naszod.
	„ „	Pospischill Joh. N., k. k. Milit.-Bez.-Pfarrer .	Brünn.
450	„ „	Poszvék Gustav, Gymnasial-Professor	Oedenburg.
	„ „	Prausek Vinzenz, k. k. Landesschulen-Inspector, Bergstr. 20	Wien.
	„ „	Preissmann Ernest, k. k. Aich-Insp., Burgring 16	Graz.
	„ „	Prelog Michael, Supplent d. Oberrealsch. . .	Agram.
	„ „	Přihoda Moriz, k. k. Milit.-Beamt. i. P., Engelg. 4	Wien.
	„ „	Přivorsky Alois, k. Münzwardein	Kremnitz.
	„ „	Prochaska Leop., grfl. Zichy. Schlossgtner., N.-Oe.	Hainburg.
	„ „	Pullich Dr. Georg, Hoch., Schulrth., Gym.-Dir.	Trient.
	„ „	Purkyne Emanuel, Prof. d. böhm. Forstsch. .	Weisswasser.
	„ „	Putz Josef, Hochw., Dir. am Piarist.-Gymn. .	Krems.
460	„ „	Raimann Leopold, N.-Oe. Ld.-Beamt. Johanng. 31	Weinhaus.
	„ „	Racovac Dr. Ladislav, Primararzt	Agram.
	„ „	Rath Paul, Hochw., Villa Metternich	Wien.
	„ „	Rathay Emerich, Prof. d. oen.-pom. Lehranst.	Klosterneuburg.
	„ „	Rauch Augustin, Hochw., Coop. b. Wels. Ob.-Oe.	Thalheim.
	„ „	Rauscher Dr. Robert, p. k. k. Finanzrath . .	Linz.
	„ „	Rehmann Anton, Dr. d. Phil., Krzyzowa 21 .	Krakau.
	„ „	Reichardt Dr. Heinr. Wilh., 1. Custos am k. k. bot. Hofcab., Univ.-Professor, III., Traung. 4 .	Wien.
	„ „	Reisinger Alexand., p. Director, Ottakringstr. 82	Hernals.
	„ „	Reiss Franz, prakt. Arzt	Kierling.
470	„ „	Reithammer Ant. Emil, Apotheker, Steiermark	Pettau.
	„ „	Reitter Edmund, Oekonomie-Verw., Mähren .	Paskau.
	„ „	Rescetar Paul, Ritt. v., k. k. Hofrath a. D. . .	Ragusa.
	„ „	Ressmann Dr. juris F., Kärnten	Malborgeth.
	„ „	Reuss Dr. Aug. Leop. Ritt. v., Mariahilferstr. 5	Wien.
	„ „	Reuth P. Emerich Ludwig, Hochw., Katechet .	Nemet-Ujvar.
	„ „	Richter Ludwig, (Adr. L. Thiering) Marie Valeriagasse 1	Buda-Pest.
	„ „	Richter Dr. Vincenz, Gutsbesitz., Taborstr. 17	Wien.
	„ „	Rieder Franz, Lehrer, Hundsthurmerstr. 50 . .	Wien.
	„ „	**Rittler Julius**, Gewerksbesitzer	Rossitz.
480	„ „	Robič Sim., Hchw., Administr., Krain, P. Zirklach	Ulrichsberg.
	„ „	Rock Wilhelm, III., Reisnerstr. 24, II	Wien.
	„ „	**Rogenhofer Alois Friedrich**, Custos am k. k. zool. Hofcabinete, Josefstädterstrasse 19 . .	Wien.
	„ „	Rollet Emil, Dr. d. Med. I., Hohenstaufeng. 10, 3	Wien.
	„ „	Ronniger Ferd., Buchh., I., Rothenthurmstr. 15	Wien.
	„ „	Rosenthal Ludwig Ritter v., Bäckerstr. 14 . .	Wien.

	P. T.	Herr	Rossi Ludwig	Agram.
	„	„	Rostafinski Dr. Jos., Doc. d. Bot. Krupnicza 158	Krakau.
	„	„	Rothschild Albert, Freiherr v.	Wien.
	„	„	Rottensteiner Franz, Wirtschfts.-Dir., b. Pulkau	Fronsburg.
490	„	„	Rudrof Dr. Ludwig, prakt. Arzt, N.-Oe. . . .	Raabs.
	„	„	Rupertsberger Mathias, Hchw., Coop. Ob.-Oe.	Wallern.
	„	„	Saga Dr. Karl, Graben 395, 1	Prag.
	„	„	Sagburg Eurich v., I., Dorotheerg. 3	Wien.
	„	„	Sajo Karl, Grundbes., Hartyan	Waitzen.
	„	„	Sauli Ludw., Stud. phil., III. Rennweg 42 . .	Wien.
	„	„	Saxinger Eduard, Kaufmann	Linz.
	„	„	Scarpa Georg, Canonicus, Schulinspector . .	Lesina.
	„	„	Schaitter Ignaz, Kaufmann	Rzeszow.
	„	„	Schaub Robert Ritt. v., III., Lagerg. 2 . . .	Wien.
500	„	„	Schauer Ernst, Kr. Zloczow, Post Brody . .	Pieniaki.
	„	„	Scheffler Carl, Sparkasse-Beamter	Wien.
	„	„	Schenk Moriz, Elisabethstr. 3, I	Prag.
	„	„	Scherfel Aurel, Apoth., Post Poprad	Felka.
	„	„	Scheuch Ed., Nat.-Bank-Beamter	Wien.
	„	„	Schiedermayr Dr. Carl, k. k. Land.-Sanit.-Ref.	Linz.
	„	„	Schiffner Rudolf, Apotheker, Leopoldstadt . .	Wien.
	„	„	Schindler Carl, VI., Schmalzhofgasse 10 . .	Wien.
	„	„	Schleicher Wilhelm, Oekonomiebes., N.-Oe. .	Gresten.
	„	„	Schlesinger Ed., Dr. Med., Praterstrasse 51 .	Wien.
510	„	„	Schlosser Dr. Jos. R. v. Klekowski, k. Protomedicus	Agram.
	„	„	Schmerling Anton Ritter v., Excellenz . . .	Wien.
	„	„	Schmidek Carl, Hochw., k. k. Gymn.-Professor	Brünn.
	„	Fräul.	Schmid v. Schmidsfelden Karoline . . .	Vöslau.
	„	Herr	Schmidt Ferdinand sen., Kärntnerstr. 70 . .	Laibach.
	„	„	Schmidt-Goebel Dr. Herm. Max, Prof., Landstr. Hauptstrasse 93	Wien.
	„	„	Schmölzl Leopold, k. k. Förster, N.-Oe. P. Payerb.	Nasswald.
	„	„	Schmuck J. v., Mag. d. Pharm., Tirol . . .	Schwaz.
	„	„	Schoenn Moriz, k. k. Mil.-Rech.-Offic. Hptstr. 13	Penzing.
	„	„	Schreiber Dr. Egid, Director d. Staats-Realsch.	Görz.
520	„	„	Schröckinger-Neudenberg Julius Bar. v., Sections-Chef d. k. k. Ackerbauministeriums .	Wien.
	„	„	Schroff Dr. D. Carl Ritt. v., k. k. Hofrath . .	Wien.
	„	„	Schubert W., k. k. Schulrath, Gymn.-Director	Bielitz.
	„	„	Schuler Joh., Lehramts-Cand., III., Ungarg. 57	Wien.
	„	„	Schulze Dr. Frz. Eilh., Prof. d. Zool. Univ. .	Graz.
	„	„	Schütz Dr. Jak., Privat-Doc. an der Universität	Prag.
	„	„	Schulzer v. Müggenburg Stef., k. k. Hptm.	Vinkovce.

	P. T.	Herr	Schur Dr. Ferdinand, e. Prof., Eichhorngasse 72	Brünn.
	"	"	Schwab Adolf, g. Apotheker, Mähren	Mistek.
	"	"	Schwab Michael, Hochw., Domscholaster . . .	Triest.
530	"	"	Schwaighofer Anton, Stud. phil., Heumarkt 9	Wien.
	"	"	Schwarz Gust. E. v. Mohrenstern, Praterstr. 23	Wien.
	"	"	Schwarz-Senborn Freih. Wilh. v., Excellenz	Wien.
	"	"	**Schwarzel Felix,** Oek. b. Böhm.-Deutschbrod .	Bastin.
	"	"	Schwarzenberg Fürst Joh. Adolf, Durchlaucht	Wien.
	"	"	Sedlitzky Dr. Wenzel, Apothek. Westbahnstr. 19	Wien.
	"	"	Seidler Adolf Ritt. v., I., Kolowratring 10 . .	Wien.
	"	"	Senoner Adolf, III., Marxergasse 14	Wien.
	"	"	Seri Joh., Mag. d. Phar., Apotheker, Hauptstr. 63	Penzing.
	"	"	Setari Franz, Dr. d. Med.	Meran.
540	"	"	Sigl Udiskalk, P. Hochw., Gymn.-Director . .	Seitenstetten.
	"	"	Sigmund Wilhelm j., Böhmen	Reichenberg.
	"	"	Simonic Anton, k. k. Oberlandesger.-Official .	Zara.
	"	"	Simony Dr. Friedr., k. k. Prof., Salesianerg. 13	Wien.
	"	"	Simony Dr. Oscar, Doc. d. Hochschule f. Bodenk.	Wien.
	"	"	Sincich Joh., Hochw., Domh. a. d. Kathedrale	Triest.
	"	"	Sindelař Carl, Präm.-Prior, b. Humpoletz . .	Seelan.
	"	"	Skofitz Dr. Alexander, V., Schlossg. 15 . . .	Wien.
	"	Frau	Smith Anna Maria	Fiume.
	"	Herr	Sohn Roman	Graz.
550	"	"	Sommer Otto, Erzh. Oek.-Verw., Wieselb. Com.	Lendorf.
	"	"	Sperlich Carl, Grdbchsführ. d. k. k. Landesger.	Wien.
	"	"	Spitzy Josef N., Handelsmann, Untersteiermark	St. Leonhard.
	"	"	Spreitzenhofer G. C., Spark.-Beamt. Postg. 20	Wien.
	"	"	Stache Dr. Guido, k. k. Bergr. d. geol. Reichsanst.	Wien.
	"	"	Stadler Anton, Dr. d. Medicin	Wr.-Neustadt.
	"	"	Standhartner Dr. Jos., k. k. Primararzt a. K.	Wien.
	"	"	Stanka Norbert, Hochw., Pfarrer, Alservorstadt	Wien.
	"	"	Staub Moriz, Prof. a. Seminar d. Univ., Tabakg. 27	Buda-Pest.
	"	"	Stauffer Vinc., Hochw., Bibliothekar, Stift . .	Melk.
560	"	"	Stefanovics Thomas, Dr. d. Med., Stadtarzt .	Temesvar.
	"	"	Steindachner Dr. Fr., Dir. d. k. k. zool. Hofc.	Wien.
	"	"	Steiner Dr. Julius, Prof. am Staats-Gymnas. .	Klagenfurt.
	"	"	Steinhauser Anton, k. Reg.-Rath, Wallnerstr. 11	Wien.
	"	"	Stellwag Dr. Carl v. Carion, k. k. Prof. . .	Wien.
	"	"	Stenzl Anton, Dr. Med., IX., Nussdorferstr. 25	Wien.
	"	"	Sternbach Otto, Freiherr v.	Bludenz.
	"	"	Stieglitz Franz, Hochw., Pfarrer, P. Ried, Innk.	Tumelsham.
	"	"	Stöger Wilh., k. k. Ob.-Förster, Piesting, N.-Oe.	Hörnstein.
	"	"	Stöger Franz, Lehrer b. Wien	Mauer.
570	"	"	Stohl Dr. Lukas, fürstl. Schwarzenbg. Leibarzt	Wien.

P. T. Herr Stoitzner Carl, Lehrer, II., Taborstr. 57 . . Wien.
" " Storch Dr. Franz, k. k. Bezirksarzt, Pongau . St. Johann.
" " Stránský P. Franz, Hochw., Post Polna Böhmen Schlapenz.
" " Strauss Josef, städt. Marktcommiss., Waagg. 1 Wien.
" " Strebitzky Irenäus, Kapuz.-Ordens-Provinzial . Wien.
" " Streinz Josef Anton, Dr. d. Med. Burgring 16 Graz.
" " Strobl Gabriel, Hochw., Gymn.-Professor . . Seittenstätten.
" " Ströbitzer Martin, Hochw., Pfarrer, N.-Oe. . Frankenfels.
" " Studnicka Dr. Franz, Prof. d. Mathematik . . Prag.
580 " " Studnička Karl, k. k. Artill.-Ober-Lieutenant . Cattaro.
" " Stummer Jos. R. v., Präs. d. pr. K. Fd.-Ndbahn. Wien.
" " Stur Dionys, k. k. Bergrath d. geol. Reichsanst. Wien.
" " Stussiner Josef, Elisabethstrasse Nr. 7, II. . Prag.
" " Suess Dr. Eduard, k. k. Univ.-Prof., II., Novarag. 49 Wien.
" " Suttner Gundaker Karl, Freiher von . . . . Wien.
" " Švanda Stefan, Punzg.-Beamt., Gumpendstr. 63 Wien.
" " Szabo Dr. Alois v., Thierarz.-Inst.-Director . . Buda-Pest.
" " Szaniszló Dr. Alb., Professor, Vorstadt Monostor Klausenburg.
" " Szmolay Dr. Wilhelm, Ober-Com.-Physicus . . Temesvar.
590 " " Szontagh Dr. Nicolaus v., Rosenplatz 2 . . . Buda-Pest.
" " Tauscher Dr. Julius Aug., k. Hon. Com.-Physicus Ercsi.
" " Teller Friedrich, Ass. d. geol. Lehrk., Ob. Weissgärberstr. 14 . . . . Wien.
" " **Tempsky Friedrich**, Buchhändler . . . . . Prag.
" " Thanhoffer Dr. Ludw., Josefstadt, Stationsg. 29 Buda-Pest.
" " Then Franz, Präfect a. d. k. k. Theres. Akademie Wien.
" " Thümen Felix, Freih. v., k. k. Adj. d. Vers.-Stat. Klosterneuburg.
" " Tief Wilhelm, Gymn.-Prof., k. k. Schlesien . . Freudenthal.
" " Tomaschek Dr. Ignaz, k. k. Univ.-Bibliothekar Graz.
" " Tomek Josef, Dr. d. Med., fürstl. Leibarzt . . Ladendorf.
600 " " Tommasini Mutius Josef Ritt. v., k. k. Hofrath Triest.
" " Tóth Franz, Hochw., Gymnasial-Professor . . Fünfkirchen.
" " Toula Dr. Franz, Realsch.-Prof., Kircheng. 19 . Wien.
" " Treuinfels Leo, Hochw., Post Mals, Tirol . . Marienberg.
" " Tschernikl Carl, k. k. Hofgärtner . . . . . Innsbruck.
" " Tschusi Vict. R. v. Schmidhofen, b. Hallein Tennenhof.
" " Türk Rudolf, k. k. Finanz-Min.-Secretär, Lagerg. 1 Wien.
" " Turczynski Emerich Ritter v., Gym.-Prof., Gal. Drohobycž.
" " Unterhuber Dr. Alois, Prof. am Real-Gymnas. Leoben.
" " Urban Em., Prof. a. Real-Gymn., Ob.-Oe. . . Freistadt.
610 " " Valenta Dr. Alois, k. k. Prof. u. Spitalsdirector Laibach.
" " Vesque v. Püttlingen Joh. Freiherr v., k. k. Sectionschef, Kantg. 8 . . . . Wien.
" " Viehaus Claud., Hochw., Stiftscapitular . . . Kremsmünster.

P. T. Herr Vielguth Dr. Ferdinand, Apotheker, Ob.-Oestr. Wels.
„ „ Vivenot Franz, Edl. v., VII., Breiteg. 9 . . . Wien.
„ „ Vodopich Matth., Hochw., Pfarrer . . . . . Gravosa.
„ „ Vogel A. F., k. k. Schlossgärtner . . . . . Miramar.
„ „ Vogl Dr. Aug., k. k. Univ.-Prof., Währingerstr. 31 Wien.
„ „ Voss Wilh., Professor d. Staats-Ober-Realschule Laibach.
„ „ Wachtl Friedr., k. k. Oberförster, III., Lagerg. 6 Wien.
620 „ „ Waginger Dr. Carl, Piaristengasse 7 . . . . Wien.
„ „ Wagner Paul, Untere Donauzeile 12 . . . . Buda-Pest.
„ „ Wajgiel Leopold, Prof. am k. k. Gymnasium . Kolomea.
„ „ Wallentin Dr. Ign., Prof., Staats-Real-Gymn. Brünn.
„ „ Wallner Dr. Ignaz, k. Professor . . . . . Oedenburg.
„ „ Walter Julian, Hchw. P. O. P., Gym.-Prof., 892 II Prag.
„ „ Wankel Dr. Heinr., frstl. Salm'scher Hütten-Arzt Blansko.
„ „ Watzel Dr. Cajetan, Prof. am Gymnasium . . Böhm.-Leipa.
„ „ Wawra Dr. Hein. Ritt. v. Fernsee, k.k. Mar.-Stbszt. Pola.
„ „ Weidenholzer Johann, Hochw., Coop., Ob.-Oe. Mondsee.
630 „ „ Weigelsberger Franz, Hochw., Pfarrer, N.-Oe. Michelhausen.
„ „ Weinke Franz Karl, Dr. d. Med., Tuchlauben 7 Wien.
„ „ Weinzierl Theod. Ritt. v., Cand. phil. Lichtststr. 41 Wien.
„ „ Weiser Franz, k. k. Bez.-Ger.-Adjunct . . . Stockerau.
„ „ Weiser Dr. M. E., k. k. Reg.-Arzt u. Stadtphys. Buccari.
„ „ Weiss Dr. Adolf, Regier.-Rath, k. k. Univ.-Prof. Prag.
„ „ Well Dr. Wilh. Edl. v., k. k. Hofrath, Ungerg. 41 Wien.
„ „ Wesselovsky Dr. Karl, Arvaer Com. . . . . Arva Várallja.
„ „ Wierer Lud. v. Wierersberg . . . . Wien.
„ „ Wierzejski Dr. Ant., Prof. d. k. k. Ob.-Realsch. Krakau.
640 „ „ Wiesbaur Joh., Hchw. S. J., Professor a. Colleg. Kalksburg.
„ „ Wiesner Dr. Jul., k. k. Univ.-Professor . . . Wien.
„ „ **Wilczek Hans** Graf, Excellenz, geh. Rath . . Wien.
„ „ Wilhelm Dr. Gustav, Prof. a. d. tech. Hochschule Graz.
„ „ Wilkens Dr., Prof. d. k. k. Hochsch. f. Bdclt. Wien.
„ „ Wisinger Carl, Realschul-Prof. Ung. . . . . Székesfehérvár.
„ „ Wladarz Dr. Michael, k. k. Notar, Steiermk. . Murau.
„ „ Wolff Gabriel, Mag. d. Ph., Apothek., Siebenb. Thorda.
„ „ Woloszczak Eustach, Ass. d. Lehrk. f. Bot. . Wien.
„ „ Wostry Carl, k. k. Kreisarzt . . . . Saaz.
650 „ „ Wüllersdorf-Urbair Bernh. Freih. v., Exc. . Graz.
„ „ Zahn Dr. Franz, k. k. Professor . . . . . . Wien.
„ „ Zebrawsky Theophil, Ingenieur, Grodgasse . Krakau.
„ „ Zeller Fritz, Kaufmann, Postgasse 20 . . . . Wien.
„ „ Zeni Fortunato, städt. Bibliothekar . . . . . Trient.
„ „ Zimmermann Dr. Heinrich, Edl. v., k. k. p. General-Stabsarzt, I., Wallfischgasse 8 . . . Wien.

P. T. Herr Zinnern Joh. Edl. v. Burgthal, Eisenbahn-Ingen. Siebenbürg. b. Karlsburg . . . . Alvincz.
„ „ Zipser Carl Eduard, Rector der Stadtschule . Bielitz.
„ „ Zsigmondy Dr. Adolph, k. k. Primar Krankenh. Wien.

Irrthümer im Verzeichniss und Adressänderungen wollen dem Secretariate zur Berichtigung gütigst bekannt gegeben werden.

Ausgeschiedene Mitglieder.

1. Durch den Tod:

P. T. Herr Alefeld, Dr. d. Med.
„ „ Cubich Johann Dr. d. Med.
„ „ Ehrenberg Dr. Chr. Gtfr.
„ „ Ferrari Angelo Graf.
„ „ Foetterle Franz.
„ „ Gassner Theodor, Hochw.
„ „ Hopffer Dr. C.
„ „ Kaltenbach J. H.
„ „ Kotzaurok Anton.
„ „ Küster Dr. H. C.
„ „ Newmann Edward.
P. T. Herr Notaris de G.
„ „ Pokorny Rudolf.
„ „ Riehl Friedrich.
„ „ Rolli Dr. Ettore.
„ „ Schultz Friedr.
„ „ Seunig Eduard.
„ „ Sina Simon Freiherr v.
„ „ Theodori Dr. Carl.
„ „ Velten Dr. M.
„ „ Wittman Alois.
„ „ Wright Dr. Strethill.

2. Durch Austritt:

P. T. Herr Bobies Franz.
„ „ Buschmann Ferd. Freih.
„ „ Funke Wilh.
„ „ Gottwald Johann.
„ „ Hammerschmid Dr. Joh.
„ „ Höbert Dr. Clemens.
P. T. Herr Kolbe Josef.
„ „ Kuncze Leo F.
„ „ Petter Carl.
„ „ Ulrich Dr. Franz.
„ „ Villers Alex. Freih. v.
„ „ Wankel Dr. Heinr.

3. Wegen Zurückweisung der Einhebung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme:

P. T. Herr Brassai Sam.
„ „ Jelinek Anton.
„ „ Lomnicki Maryan.
P. T. Herr Madaras E.
„ „ Planner Johann.

Lehranstalten und Bibliotheken,
welche die Gesellschaftsschriften beziehen.

Gegen Jahresbeitrag.

Agram: K. Ober-Realschule.
„ K. Gymnasium.
Berlin: K. Bibliothek.
Bielitz in Schlesien: Lehrerbildungsanstalt.
Bozen: Lehrerbildungsanstalt.
„ K. k. Staats-Gymnasium.
Bregenz: Landes-Museumsverein.
Brixen: Fürstbischöfl. Diöcesan-Knabenseminar.
Brünn: K. k. deutsches Ober-Gymnasium.
10 *Buda-Pest:* K. Josefs-Polytechnicum.
Chrudim: Real-Gymnasium.
Czernowitz: Griech.-orient. Ober-Realschule.
Eger: K. k. Lehrerbildungsanstalt.
Esseg: K. Gymnasium.
Feldkirch: K. k. verein. Staats-Mittelschulen.
Freistadt in Ober-Oesterr.: K. k. Staats-Gymnasium.
Görz: Landesmuseum.
„ K. k. Ober-Realschule.
„ Staats-Gymnasium.
20 *Graz:* Staats-Oberrealschule.
„ K. k. 1. Staats-Gymnasium.
Güns: K. kath. Gymnasium.
Iglau: K. k. Gymnasium.
Kalksburg: Convict der P. P. Jesuiten.
Klagenfurt: K. k. Ober-Gymnasium.
Laibach: Lehrerbildungsanstalt.
Lemberg: Zoolog. Museum der k. k. Universität.
Leoben: Landes-Realgymnasium.
„ K. k. Lehrerbildungsanstalt.
30 *Linz:* Oeffentl. Bibliothek.
„ Bischöfl. Knaben-Seminar am Freinberge.
„ K. k. Gymnasium.
Mährisch-Neustadt: Landes-Realgymnasium.
Marburg: K. k. Gymnasium.
Mariaschein bei Teplitz: Bischöfl. Knaben-Seminar.
Martinsberg bei Raab: Bibliothek d. e. Bened. Erzstiftes.
Nassod: Griech.-kath. Ober-Gymnasium.
Oedenburg: Evang. Lyceum.
„ K. kath. Ober-Gymnasium.

40 *Olmütz:* K. k. Studien-Bibliothek.
„ K. k. Ober-Realschule.
Prag: K. k. deutsche Lehrerbildungsanstalt.
„ Deutsches Gymnasium der Altstadt.
„ „ „ „ Kleinseite.
„ „ „ „ Neustadt, Graben 20a.
„ „ Staats-Realgymnasium, I., Bartholomäusgasse 307.
Reichenberg (Böhmen): K. k. Ober-Realgymnasium.
Ried (Ob.-Oesterr.): K. k. Gymnasium.
Salzburg: K. k. Gymnasium.
50 „ K. k. Ober-Realschule.
Schässburg: Ev. Gymnasium.
St. Petersburg: K. öffentliche Bibliothek (L. Voss, Leipzig).
Szepes-Iglo: K. Gymnasium.
Temesvar: K. Ober-Gymnasium.
Teschen: K. k. kath. Gymnasium.
„ K. k. Staats-Realschule.
Troppau: Landes-Museum.
„ K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
60 *Ung. Hradisch:* K. k. Gymnasium.
Villach: K. k. Real-Obergymnasium.
Weisswasser: Forstlehranstalt.
Wien: Oesterr. Apotheker-Verein.
„ Bibliothek der k. k. techn. Hochschule.
„ K. k. Staats-Gymnasium der innern Stadt.
„ Leopoldstädter k. k. Ober-Realgymnasium, Weintraubeng. 18.
„ Schottenfelder k. k. Ober-Realschule.
„ Staats-Unterrealschule, V., Rampersdorferg. 20.
„ Zool.-bot. Bibl. d. k. k. techn. Hochschule.
70 *Wiener-Neustadt:* Landes-Proseminar.

Unentgeltlich.

Graz: Akademischer Leseverein.
Hernals: Landes-Realgymnasium.
Ober-Hollabrunn: Landes-Realgymnasium.
Prag: Akademischer Leseverein.
„ Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
Waidhofen a. d. Thaya: Landes-Realgymnasium.
Wien: Communal-Gymnasium Gumpendorf.
„ „ „ Leopoldstadt.
„ „ Ober-Realschule Gumpendorf.

10 *Wien:* Communal-Ober-Realschule Rossau.
„ „ „ „ Wieden.
„ Naturwissenschaftlicher Verein der technischen Hochschule.
„ Leseverein deutscher Studenten.
„ Universitäts-Bibliothek.
„ Landesausschuss-Bibliothek.

Wissenschaftliche Anstalten,

mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Oesterreich.

Bregenz: Museum-Verein.
Brünn: Naturforschender Verein.
„ Mährisch-schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
„ Akademischer naturwissenschaftlicher Verein.
„ k. k. steiermärkischer Gartenbau-Verein.
Innsbruck: Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
„ Ferdinandeum.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landes-Museum.
10 „ K. k. Gesellschaft z. Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnten.
Lemberg: K. k. galiz. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
„ Verein für Naturkunde.
Prag: K. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
Triest: Società adriatica di scienze naturali.
„ Società d'orticultura del Littorale.
20 *Wien:* Kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Redaction der österr. bot. Zeitschrift.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ Akademischer Verein der Naturhistoriker.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
„ Oest. Reichs-Forstverein.
„ Verein für Landeskunde von Niederösterreich.
„ K. k. Gesellschaft der Aerzte.
„ K. k. Gartenbau-Gesellschaft.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Ungarn.

30 *Agram:* Jugoslovenska Akademia.
Buda-Pest: K. ungar. Akademie der Wissenschaften.
„ K. ungar. geologische Anstalt.
„ Ungar. naturwissenschaftlicher Verein.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Kesmark: Ungarischer Karpathen-Verein.
Pressburg: Verein für Naturkunde.

Deutschland.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
40 *Augsburg:* Naturhistorischer Verein.
Bamberg: Naturforschender Verein.
Berlin: Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften.
„ Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
„ Entomologischer Verein.
„ Redaction der Linnaea.
„ Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Redaction des Archives f. Naturgeschichte.
„ Redaction des Naturforscher.
„ Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuss. Staaten.
50 „ Redaction des botanischen Jahresberichtes.
Bonn: Naturhistorischer Verein d. preuss. Rheinlande und Westphalens.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Verein f. schlesische Insectenkunde.
„ Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Cassel: Verein für Naturkunde.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt: Naturhistorischer Verein für das Grossherzogthum Hessen.
„ Verein für Erdkunde.
60 *Donaueschingen:* Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
Dresden: Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
„ Kaiserl. Leopold. Carolin. deutsch. Acad. d. Naturforscher.
Dürkheim: Pollichia (Naturw. Ver. d. baierischen Pfalz).
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein von Elberfeld und Barmen.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Erlangen: Physikalisch-medicinische Societät.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction des Zoologischen Gartens.

70 *Freiburg i. B.:* Naturforschende Gesellschaft.
Fulda: Verein für Naturkunde.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz: Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Halle a. d. S.: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction der Natur.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
80 „ Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Heidelberg: Naturhist. medicin. Verein.
Jena: Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Königsberg: Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Landshut: Botanischer Verein.
Leipzig: Redaction der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
„ Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
90 „ Redaction der Botanischen Zeitung.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
München: Königl. Bairische Akademie der Wissenschaften.
„ Deutscher und österreichischer Alpenverein.
Neisse: Philomathie.
Neu-Brandenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
100 *Passau:* Naturhistorischer Verein.
Putbus: Redaction der entomologischen Nachrichten von Dr. Katter.
Regensburg: Zoologisch-mineralogischer Verein.
„ Königl. bairische botanische Gesellschaft.
Stettin: Entomologischer Verein.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Würtemberg.
„ Redaction der Illustrirten Garten-Zeitung.
Wiesbaden: Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Schweiz.

Aigle: Société botanique Murithienne.
110 *Basel:* Naturforschende Gesellschaft.
Bern: Naturforschende Gesellschaft.

Bern: Allgem. schweiz. naturforschende Gesellschaft.
Chur: Naturforschende Gesellschaft.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Genf: Société de physique et d'histoire naturelle.
Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles.
Neufchatel: Société des sciences naturelles.
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

Skandinavien.

120 *Christiania:* Vedenskabs Selskabet.
Gothenburg: K. Vetenskabs Selskabet.
Kopenhagen: Naturhistoriske forening.
" K. danske videnskabernes Selskabs.
Lund: Universität.
Stockholm: K. Vetenskaps Akademie.
Trondhjem: K. Norske videnskabers Selskabs.
Upsala: Vetenskaps Societät.
" Universität.

Holland.

Amsterdam: Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
130 *Haag:* Société Hollandaise des Sciences à Harlem.
" Nederlandsche Entomologische Vereeniging.
Haarlem: Niederländisches Archiv für Zoologie.
" Hollandsche Maatschappij de Wetenschappen.
Rotterdam: Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.
Utrecht: Provincial Utrechtsche Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Belgien.

Brüssel: Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.
" Société Royale de Botanique de Belgique.
" Soc. entomologique de Belgique.
" Soc. malacologique de Belgique.
140 *Liége:* Redaction de la Belgique Horticole.
" Société Royale des Sciences.
Luxembourg: Société des Sciences naturelles du Grand-Duché de Luxembourg.

England.

Dublin: Royal Irish Academy.
" Geological Society.
Edinburgh: Royal Physical Society.
" Royal Society.

Edinburgh: Geological Society.
London: Entomological Society.
„ Geological Society.
150 „ Linnean Society.
„ Royal Society.
„ Zoological Society.
„ Redaction von Entomologist's Monthly Magazine.
„ Redaction vom Record of zoological Literature.
„ Redaction der Nature.
Manchester: Literary and philosophical Society.
Newcastle upon Tyne: Tyneside Naturalist's Field club.

Russland.

Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Ekatherinbourg: Société ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
160 *Helsingfors:* Finska Vetenskaps-Societeten.
Moskau: Société Impériale des Naturalistes.
Odessa: Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
Petersburg: Académie Impériale des sciences.
„ Kais. St. Petersburger botanischer Garten.
„ Société entomologique de Russie.
Riga: Naturforschender Verein.

Italien.

Bologna: Accademia delle scienze.
Florenz: Società entomologica italiana.
Genua: Museo civico di storia naturale.
170 „ Società di letture e conversazioni scientifiche.
Lucca: Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.
Mailand: Società italiana di scienze naturali.
„ Istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.
Modena: Società dei naturalisti.
„ Accademia di scienze, lettere ed arti.
Neapel: Accademia delle scienze.
Palermo: Accademia delle scienze.
Pisa: Società toscana di scienze naturali.
„ Società malacologica italiana.
180 „ Redazione del Nuovo Giornale botanico.
Venedig: Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
Verona: Accademia di Agricoltura, Commercio ed arti.

Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Cherbourg: Société des sciences naturelles.

Colmar: Société d'histoire naturelle.
Lille: Société des sciences.
Lyon: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
„ Société d'agriculture.
„ Société botanique de Lyon.
190 „ Société Linnéenne de Lyon.
Nancy: Société des sciences.
„ Académie de Stanislas.
Paris: Société entomologique de France.
„ Société botanique de France.
„ Redaction des nouvelles archives du Musée d'histoire naturelle.
„ Redaction des Journal de Conchiliologie.
Rouen: Société des amis des sciences naturelles.

Portugal.

Lissabon: Academia real das sciencias.

Türkei.

Constantinopel: Société impérial de Médécine.

Asien.

200 *Batavia:* Bataviaasch Genotschap van Kunsten en Wettenschappen.
„ Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indie.
Calcutta: Asiatic Society of Bengal.

Afrika.

Alexandrien: L'Institut Égyptien.
„ Société Khédiviale de Géographie.

Amerika.

a) Nordamerika.

Albany: New-York State Agricultural Society.
Boston: Society of Natural History.
„ American Academy.
Buffalo: Society of Natural Sciences.
Cambridge: Museum of comperative Zoology.
210 „ American Association for the advancement of science.
Columbus: Ohio State Board of Agriculture.
„ Geological Survey of Ohio.
St. Francisco: Academy of Natural Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy.
„ Redaction des American Journal of Science and Arts.

St. Louis: Academy of science.
Madison: Wisconsin State Agricultural Society.
„ Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
New-Orleans: Academy of Sciences.
220 *Newport:* Orleans' County Society of Natural Sciences.
New-York: Lyceum of Natural History.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Entomological Society.
„ American Philosophical Society.
„ Zoological Society of Philadelphia.
„ Redaction d. Penn Monthly.
Portland: Society of Natural History.
Salem: Redaction d. American Naturalist.
„ Essex Institute.
230 *Toronto:* Canadian Institute.
Washington: Departement of Agriculture of the Unit. Stat. of N. America.
„ Smithsonian Institution.
„ United States Geological Survey.
„ United States Patent Office.

b) Südamerika.

Buenos-Aires: Museo publico.
Cordova: Academia nacional di ciencias exactas ex. a la Universidad.
Mexico: Sociedad mexicana de historia natural.

Sitzungsberichte.



Versammlung am 7. Juni 1876.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. **H. W. Reichardt.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Giebel Dr. C. G., Prof. a. d. Universität in Halle	Die Direction.
Mayer Anton, Secretär des Vereines für Landeskunde Niederösterreichs in Wien	Die Direction.
Nahlik Johann Edler von, pens. k. k. Oberlandesgerichtsrath, Taborstrasse 27 . . .	F. Bartsch, Dr. Hamerschmid.
Nicolich Emanuel, Professor an der Realschule zu Curzola in Dalmatien	Dr. A. Kornhuber, J. E. Hibsch.
Schmidt-Goebel Dr. Hermann Max, k. k. Professor der Zoologie a. D., Wien, Landstrasse, Hauptstr. 95, 3	J. Mann, A. Rogenhofer.
Schuler Johann, Lehramtscandidat, Landstrasse, Ungargasse 57	Dr. A. Kornhuber, J. E. Hibsch.
Ströbitzer Martin, Hochw., Pfarrer in Frankenfels via St. Pölten (Kirchberg a. d. Pielach) V. o. W. W.	Jos. Erber, Prof. Mürle.

Anschluss zum Schriftentausche:

Redaction der Natur in Halle.

Eingesendete Gegenstände:

Mehrere Packete Pflanzen von P. Joh. Wiesbaur S. J.

Der Herr Vorsitzende begrüsst das anwesende Mitglied Herrn Dr. G. Kraatz aus Berlin.

Herr J. Juratzka spricht über das Vorkommen des von Herrn J. Breidler entdeckten seltenen Mooses *Bruchia Trobasiana* in Steiermark und demonstrirt dasselbe.

Der Herr Vorsitzende berichtet über mehrere von den Herren Verfassern eingesendete Arbeiten:

Ueber die Arten von Flechten, welche Dr. Wawra Ritter von Fernsee von zwei Reisen um die Welt mitbrachte, ferner: Beiträge zur Lichenen-Flora Neu-Seelands, von Dr. A. v. Krempelhuber. (Siehe Abhandlungen.)

Beschreibungen von 36 neuen Hymenomyceten-Arten Slavoniens von Stefan Schulzer von Müggenburg. (Siehe Abhandlungen.)

Lichenologische Ausflüge in Tirol. XVI. Ampezzo von F. Arnold.

Endlich sendete Herr Professor Friedrich Hazslinsky eine Mittheilung ein, in welcher nachgewiesen wird, dass jener Pilz, für welchen Professor Dr. H. W. Reichardt in der Festschrift unserer Gesellschaft (S. 183) den Namen *Phallus Clusianus* vorschlug, von Herrn Stephan Schulzer von Müggenburg in seinem von der k. ungarischen Akademie käuflich erworbenen Pilzwerke als *Kirchbaumia imperialis* beschrieben und abgebildet worden sei. Diese Mittheilung, welcher eine Copie der Abbildung und Beschreibung Herrn Schulzer's beiliegen, wurde dem Wunsche des Herrn Einsenders entsprechend, vorläufig im Gesellschaftsarchive hinterlegt.

Schliesslich machte der Vortragende darauf aufmerksam, dass heuer die interessante Alge *Phaeroplea annulina* Ag. an mehreren Punkten der Umgebung Wiens, namentlich aber zu Perchtholdsdorf sowie um Atzgersdorf massenhaft aufgetreten sei und zeigte lebende Exemplare dieser Art vor.

Secretär A. Rogenhofer brachte den folgenden Reisebericht des dermalen auf der iberischen Halbinsel weilenden Mitgliedes Herrn E. Hackel zur Kenntniss:

Oporto, den 17. Mai 1876.

Sehr geehrter Herr Secretär!

Da ich mich verpflichtet fühle, meinen botanischen Freunden in Wien von dem Fortgange meiner Reise Bericht zu geben, bitte ich um Verlesung dieses Briefes in der nächsten Sitzung der Gesellschaft. Seit dem 20. März befinde ich mich in Spanien und Portugal, um die Flora dieser Länder kennen zu lernen, besonders aber, um die Gramineen der Halbinsel zu studiren. Ich wählte mir zuerst das Steppengebiet des südöstlichen Spaniens zum Felde meiner Thätigkeit. Die Umgebungen von Orihuela, Murcia, Cartagena und Almeria, welche ich durchstreifte, zeigen im Allgemeinen den Vegetations-Charakter der gegenüberliegenden Nordküste Afrikas, jedoch durch viele

endemische Arten verändert. Dies spricht sich auch in den Gräsern aus. So z. B. ist die afrikanische *Aristida caerulescens* Dsf. durch das ganze vorgenannte Gebiet bis Malaga verbreitet; ebenso ist die gleichfalls afrikanische *Stipa parviflora* eine nie fehlende Zierde der felsigen und steinigen Orte. Die egyptische *Festuca memphitica* Boiss. (*Cutandia scleropoides* Willkomm) fand ich nur im Sande des Cabo de Gata, während die gleichfalls nordafrikanische *F. divaricata* (die übrigens auch an anderen Stellen der Mittelmeerküste auftritt), hier überall vorkommt. Das abnorme *Lygeum spartum* bedeckt alle Hügel östlich von Cartagena, und ist auch sonst im Gebiete verbreitet. Als durchaus endemisches Gras tritt jedoch die *Eragrostis papposa* Nymann auf, welche ich von Valencia bis Murcia verfolgte. Sie ist durch die langen Haarbüschel an Stelle der Ligula, sowie durch die Blüthezeit (März) sehr auffallend.

In Malaga, wo ich vom 7.—13. April verweilte, erfreute ich mich an der ungemein reichen Flora der Hügel gleich östlich von der Stadt. Auf dem einen derselben, Cerro S. Antonio, lernte ich auch den ganz endemischen *Nardurus Salzmanni* Bss. kennen. Wie schade, dass diese botanisch so reiche Gegend nunmehr ohne Botaniker ist. Apotheker Prolongo, der einst so viel dafür that, ist fast achtzig Jahre alt und schwer krank. Er dürfte sich kaum mehr erholen.

Mein nächstes Standquartier war Algeciras, gegenüber von Gibraltar an einer reizenden Bucht gelegen. Die Mannigfaltigkeit der dortigen Vegetation ist wahrhaft erstaunlich, und fast die Hälfte aller Pflanzen sind Seltenheiten oder ganz endemische Arten. Die Hügel um die Stadt sind mit kurzrasigen, buschigen Wiesen bedeckt, deren Grasnarbe grösstentheils aus *Anthoxantum ovatum* Lagasca besteht. Dazwischen wächst die zierliche *Molineria minuta*, das feinste aller Gräser. Die reizendste Vegetation zeigt die Sierra de Palma, etwa eine Meile von Algeciras, 800 Meter über dem Meere. In der unteren Region herrschen schöne Wälder von *Quercus Suber* und *lusitanica*, auf deren Aesten das zierliche Farrenkraut *Davallia canariensis* sich überall angesiedelt hat. *Festuca caerulescens*, *Avena albinervis* (?) und *Holcus grandiflorus* zeichnen die Grasnarbe der lichteren Stellen aus. Weiter oben treten ausgedehnte *Ericeta* an die Stelle der Wälder. Sie sind aus vier Arten *(Erica australis, umbellata, arborea* und *scoparia)* zusammengesetzt und von vier *Genista*-Arten *(tridentata, gibraltarica, eriocarpa* und *linifolia)* nebst einem schönen *Sarothamnus (S. Welwitschia)* auf das reizendste durchwirkt. Die höchsten Kuppen bedeckt fast ausschliesslich der herrliche *Cistus populifolius*, mit strauchigen *Helianthemum*-Arten (*H. lasianthum* etc.) wechselnd. Hier ist nun auch der Standort des interessanten *Drosophyllum lusitanicum*, einer grossen Droseracee mit langen linearen Blättern, die überall mit langgestielten grossen Drüsen besetzt sind. Diese scheiden fortwährend einen klebrigen Schleim aus, und zwar so reichlich, dass man beim Angreifen der Pflanze die Hände ganz benetzt hat. Im auffallenden Sonnenlichte sieht die Pflanze wie bethaut aus. Auf diesen Blättern findet man nun stets eine grosse Menge von Cadavern verschiedener kleiner Insecten; oft sind nur noch die Chitinhüllen derselben übrig. Die

Pflanze nämlich ist eine jener neuerdings so berühmt gewordenen insectenfressenden Pflanzen; doch ist die Art, wie sie die Insecten behandelt, wegen der Seltenheit der Species noch wenig bekannt. In Darwin's Buche finden sich keine Beobachtungen an der lebenden Pflanze. Ich nahm diese daher mit nach Hause und fütterte sie hauptsächlich mit Ameisen. Diese so beweglichen Insecten wurden, sobald ich sie auf das Blatt setzte, von reichlich ausgeschiedenem Schleim umhüllt und waren nach einer halben Stunde unbeweglich. Wie lange die Pflanze zur vollständigen Verdauung braucht, konnte ich nicht constatiren, da sie mittlerweile welkte und die Saftabsonderung aufhörte. *Drosophyllum* ist übrigens durch grosse goldgelbe Blüthen ausgezeichnet. Eine andere Seltenheit, ja Specialität von Algeciras ist das *Rhododendron baeticum.* Diese Art sieht dem in unseren Gewächshäusern cultivirten *Rh. ponticum* ähnlich, ist aber noch grösser und schöner. Sie bildet stattliche Bäumchen, von rosenrothen Blüthensträussen überladen. Ihr Standort ist eine feuchte Bachschlucht, die sich in die Sierra de Palma hineinzieht, und in welcher ich nebst *Festuca altissima* Boiss. auch die nordische *Osmunda regalis* zahlreich vorfand. Auch eine noch unaufgeklärte *Crepis* mit rübenartiger Wurzel findet sich dort.

Um auch von der Vegetation des gegenüberliegenden Afrika einen Begriff zu bekommen, machte ich einen Ausflug in die Umgebung von Tanger. Ueppige, immergrünne Buschvegetation von Cisten und Genisteen bedeckt die Höhen gegen das Cap Espartel; nach der andern Seite dehnen sich monotone Sandhügel aus. Die Vegetation ist nicht wesentlich verschieden von der bei Algeciras; nur wenige Species waren mir fremd. Unter ihnen ragt besonders die seltsame blattlose Genistee *Retama monosperma* hervor, deren dünne ruthenförmige Zweige silberglänzend behaart sind. Sie bildet hohe Sträucher. Von Algeciras ging die Fahrt über Cadiz nach Lissabon. Unterwegs liess ich mich in Villa nova de Portimao und in Sines ausschiffen, um botanische Excursionen zu machen. An ersterem Orte fand ich ein interessantes *Brachypodium,* das mir noch nicht völlig klar ist. Bei Sines, dessen Umgebung aus Sandhaiden besteht, bemerkte ich eine sehr eigenthümliche Composite, die an allen Wegrändern und auf den Haiden selbst sich findet. Durch die in dichte Wolle eingehüllten Achänen fiel sie mir sehr auf. Als ich in Lissabon ankam, machte ich mich gleich an die Bestimmung und erkannte darin das *Cryptostemma calendulaceum* R. Br., eine Pflanze vom Cap, die sich nunmehr in Portugal angesiedelt und so stark verbreitet hat, dass sie völlig einheimisch geworden ist. Von Lissabon aus besuchte ich Cintra, dessen reiche Vegetation bekannt ist. Trotzdem fand ich namentlich von Gräsern manches für jene Gegend Neue; *Chaeturus fasciculata* ist bisher nur im Süden, *Airopsis globosa* noch gar nicht in Portugal beobachtet. Auch hier muss ich wieder lebhaft beklagen, dass die Flora von Portugal im Lande selbst nicht einen einzigen Beobachter hat, der sich eingehend damit beschäftigen würde; in Lissabon befindet sich nur Herr Dr. Götze, der Director des botanischen Gartens am Polytechnikum, welcher sich einigermassen damit befasst, auch in den zwei Jahren seines Wirkens den jungen

Garten auf eine recht bedeutende Stufe gehoben hat; allein er sammelt nicht. Ebensowenig wird die einheimische Flora in Coimbra oder Oporto gepflegt, und so ist es denn heutzutage unmöglich, aus diesem reichen Lande auch nur eine getrocknete Pflanze durch Tausch zu bekommen.

Besser mag es mit der Zoologie bestellt sein; wenigstens lernte ich in dem Director des zoologischen Museums in Lissabon, Herrn Barbosa de Bocage, unserem geehrten Mitgliede, einen in seinem Fache überaus thätigen Mann kennen. Er bearbeitet jetzt die reichen Sammlungen, welche die portugiesische Regierung neuerdings in Angola machen liess. Ich erinnerte mich dabei auch eines Auftrages, den mir Freund Marenzeller vor meiner Abreise von Wien gegeben; und es gelang mir in der That, ein Exemplar des *Hyalonema lusitanicum* für das Wiener Museum zu erwerben. Freilich ist dasselbe nicht vollständig; es zeigt nur die Nadeln und am Grunde sind dieselben von einer Scheide umgeben, auf der ein parasitischer Polyp (*Palythoa fatua* [ich schreibe nur nach dem Gehör]) sich angesiedelt hat. Director Bocage besitzt überhaupt erst ein einziges Exemplar mit dem vollständigen Schwamme. Das mir übergebene habe ich in die Mitte eines Pflanzenpacketes verpackt, damit es nicht breche. Ich hoffe es nach meiner Rückkehr unbeschädigt übergeben zu können.

Von Lissabon reiste ich nach Bussaco, einem kleinen Badeorte nördlich von Coimbra. Hier hat die Regierung ein Stück Wald im Urzustande erhalten, jedoch viel fremdländische Bäume und Sträucher dazwischen gepflanzt. In diesem Walde und auf der nahen Serra machte ich eine reiche Ausbeute, die aus grösstentheils mir noch fremden Arten bestand. Von Gräsern fand ich besonders das *Arrhenatherum pallens*, eine ganz auffallende Species. Eine Specialität von Bussaco ist die *Goa-Cypresse (Cupressus glaucus)* von der hier über 40 M. hohe Bäume stehen.

Von Oporto aus beabsichtige ich zunächst mich nach Galicien und dann nach Leon zu wenden; namentlich letztere Provinz ist in botanischer Beziehung noch sehr wenig bekannt.

Dann will ich über die Guadarrama-Kette nach Neu-Castilien, von dort nach Granada, wo ich in den Monaten Juli und August mit der überaus reichen Flora der Sierra Nevada mich beschäftigen werde. Meine Ausbeute übersteigt bereits 500 Species und 1500 Exemplare, und noch liegt die günstigste Jahreszeit vor mir.

Indem ich alle meine Freunde unter den Mitgliedern bestens zu grüssen bitte, verbleibe ich

Ihr hochachtungsvoll ergebener

Hackel, Professor.

Versammlung am 5. Juli 1876.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. **Friedrich Brauer.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Heinze Hermann, k. k. Linienschiffslieutenant I. Classe zu Pola	N. Giuriceo, A. Simonic.
Zinnern Johann Edler v. Burgthal, Eisenbahn-Ingenieur zu Alvincz nächst Karlsburg in Siebenbürgen	A. Simonic, Giuriceo.
Kubary J. Hamburg	E. Schmeltz, G. Haelssen.
Eysank von Marienfels Moritz, Provisor der Apotheke in Nussdorf bei Wien	Dr. Marenzeller, A. Rogenhofer.
Oesterreicher Tobias Freiherr von, k. k. Linienschiffs-Capitän in Pola	Die Direction.
Edwards Harry, San Francisco in Californien	T. Freiherr von Oesterreicher, Dr. Emil von Marenzeller.
Hizdéu B. von, Guts- und Realitätenbesitzer in Hacking bei Wien	Martin Damianitsch, Dr. Emil von Marenzeller.
Schenk Moriz, Elisabethstrasse, 3, I. Prag	R. Türk, A. Rogenhofer.

Anschluss zum Schriftentausche:

Naturhistorisch-medicinischer Verein in Heidelberg.

Eingesendete Gegenstände:

1 Packet Pflanzen von Herrn Harry Edwards in San Francisco.

Der Herr Vorsitzende gedenkt des im Laufe des vergangenen Monates dahingeschiedenen Mitgliedes Herrn Hofrathes Prof. Dr. Christian Gottfried Ehrenberg in Berlin und fordert die Anwesenden auf, zum Zeichen der Theilnahme sich von den Sitzen zu erheben.

Der Secretär A. Rogenhofer theilt die Einladung zu dem Congresse ungarischer Aerzte und Naturforscher in Marmaros Sziget in den Tagen vom 22.—28. August mit.

Derselbe ladet ferner auf Grund einer Zuschrift von Herrn Rade in Münster, Rechnungsrath und Rendant der zoologischen Section des westphälischen Provinzialvereines für Wissenschaft und Kunst, nach welcher in Deutschland eine Ovation zu Ehren Darwin's vorbereitet wird, die Anwesenden ein, sich daran zu betheiligen. Es ist im Plane ein Album von Photographien der Verehrer und Anhänger des greisen Forschers anzulegen und dasselbe mit einer entsprechenden Widmung versehen, Darwin am 12. Februar 1877, seinem siebenzigsten Geburtstage, feierlichst zu überreichen.

Das Secretariat ist bereit Photographien mit oder ohne einen kleinen Beitrag zur Deckung der Herstellungskosten der Widmung und des Albums entgegenzunehmen.

Herr Custos A. von Pelzeln bespricht eine von Herrn Dr. von Drasche dem kaiserlichen Museum zum Geschenke gemachte Sendung von Vogelbälgen von Celebes, den Molukken und Papua-Inseln. Ein ausführlicher Bericht wird in den Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft publicirt werden, hier möge nur vorläufig bemerkt werden, dass in dieser Sendung sich eine interessante Art der Gattung *Gymnophaps* und ein *Reetes,* der wahrscheinlich das Jugendkleid einer noch nicht beschriebenen Art darstellt und vorläufig als *R. Draschei* bezeichnet wurde, sich befinden.

Herr Alois Mühlich lieferte:

Kleine Beiträge zur Flora von Niederösterreich.

In den letzten Jahren ist es mir gelungen, in Niederösterreich einige Pflanzen aufzufinden, welche mir theils an und für sich, theils durch ihren Fundort merkwürdig scheinen. Diese letzteren werde ich hier zuerst anführen.

Trifolium parviflorum Ehrh., hatte 1873 einen Standort zwischen Simmering und dem Laaerberge; ich fand heuer nicht Gelegenheit mich von dem Vorhandensein zu überzeugen. Die Pflanze erscheint ziemlich gross, dazu dimorph, eine mehr gedrungene und eine hochstengelige Form, keineswegs aber so zwerghaft wie bei Halle und bei Prag.

Es ist übrigens nicht das erste Mal, dass diese Pflanze in der Provinz gesehen wurde, schon im Jahre 1869 fand ich sie auf dem Schützenfestplatze im Prater, aber nur in einem Exemplare, welches freilich 30 Stengel aufwies.

Von *Thesium humile* Val. sah ich ein paar Mal vereinzelte Exemplare an der Raaber-Bahn bei Simmering, Klederling, Velm. Natürlich ist es die Varietät *subreticulatum* Alph. DC., die nebenbei bemerkt, auch bei Brünn vorkommt.

Melandrium diurnum Fries., für das Wiener Gebiet bisher nur aus Stockerau angeführt, beobachtete ich mehrmals in Donauauen, sowohl bei der Sophien- als bei der kleineren Staatsbahnbrücke. An letzterem Orte wächst es in Gesellschaft eines eigenthümlichen Lamium. Dieses zeigt alle wesentlichen Merkmale des *L. album* L., ist aber deutlich niedriger, die Blätter schmäler, und die Blüthen, besonders am Halme rosa angehaucht, eine Nuance, die nur den weissen Varietäten des *L. maculatum* L. zukommen soll. Möge man sich Bentham's erinnern, der beide genannte Arten zusammenzog. Im Jahre 1871, als der Floridsdorfer Brückenhaufen noch bestand, fand ich daselbst *Cerastium anomalum* W. et K. Die Griffel wurden an der lebenden Pflanze sofort untersucht; im Habitus stimmt sie mit der Breslauer Pflanze überein. Im Sommer desselben Jahres glückte es mir *Ptarmica vulgaris* Blackw., im Prater zu finden, und zwar unterhalb des Rondeaus rechts auf buschigen Grasplätzen mit *Thalictrum nigricans* Jacq.

Von *Chrysanthemum segetum* L., wuchsen im Jahre 1872 zwei Exemplare im Technikerparke.

Ein ganz zufälliger Fund ist wohl der von *Centaurea xanthina* Boiss. et Heldr., einer orientalischen Pflanze. Ein Exemplar am Liesingbache zwischen Roth-Neusiedl und Laa 1869.

Sonchus palustris L., kommt vor bei Moosbrunn unterhalb der Jesuitenmühle. Für dieses Gebiet hat ihn Vuezl zuerst aufgefunden und zwar bei Schwadorf. Dort habe ich ihn auch gesehen. Die hiesige Pflanze ist sicher die echte dieses Namens. Die Gegengründe von Uechtritz, Neilreich etc., kenne ich genau — aber ich habe die Achenen untersucht.

Schon mehrfach besprochen wurde das Vorkommen der *Moenchia mantica* Bartl. im Prater. In ihrer Umgebung fand ich: *Silene conica* L., *Bunias Erucago* L., *Malcolmia africana* R. Br., *Chenopodium Botris* L. Daselbst auch *Sisymbrium austriacum* Jacq., und zwar die Form mit schlängelichen Schoten.

Bupleurum tenuissimum L., fand ich 1869 auf der Weide des Laaerberges mit *Plantago Wulfenii*, aber dieser Standort ist vielleicht nicht ganz rein!

Kochia arenaria Roth, sammelte ich im August 1870 im Deimwalde nächst Feldsberg, also ausserhalb des Marchgebietes.

Gleichwohl scheinen alle diese Funde von sehr herabgeminderter Bedeutung einer Pflanze gegenüber, deren Vorkommen von unserem berühmtesten Floristen mehrmals erörtert worden ist, und von ihm immer in negativem Sinne erledigt wurde. So noch in unseren Schriften 1870, 613. Es ist die *Althaea cannabina* L. Am 27. Mai 1872 war's, als ich diese hochstengelige Pflanze zuerst bemerkte, selbe blüht hier im August. Ihr Standort ist ein buschiger Abhang mit *Peucedanum alsaticum* L., u. s. w. Die Configuration ist ähnlich wie bei Lavatera auf dem Laaerberge. Diese Stelle ist nun, wenn auch keine Nordwestgrenze, so doch ein nordwestlicher Vorposten dieser Art. (Südspanien — Südrussland). Es ist also eine Erscheinung, nicht ohne Interesse für die Wissenschaft. Dabei gebe ich — man kann wohl wissen, warum dies leider nothwendig erscheint — mein Ehrenwort, dass es ein rechter und ehrlicher Standort ist, denn mir, so wie jedem — der entweder ein Naturforscher selbst ist, oder wenn auch bescheidenen Schrittes der Naturforschung folgt — ist jedes kindische Haschen nach Lügen — also in unserem Falle nach falschen gemachten Fundorten — verhasst. Ein ernsthafter Mann überlässt das Leuten, welche die pflanzengeographischen Werke eines Sendtner, Unger, Alph. De Candolle entweder nicht gelesen haben, oder nicht verstehen. Um die Wahrheit meiner Angaben wenigstens indirect zu erhärten, will ich eine zweite Reihe von Species und zwar von abnormen Formen anführen, die mir durch glückliche Zufälle in die Augen fielen. So sah ich 1871 an der Eisenbahn bei Gutenhof-Velm *Vicia Cracca* v. *leucantha*. Die Blumen weiss, kaum rosa überlaufen. Kommt aber auch sonst vor; ich sah sie auch aus dem Kammerwalde bei Ofen. Merkwürdiger scheint mir eine *Vicia sativa* L., oder *angustifolia* Roth., ebenfalls *leucantha*. Hier sind aber die Blumen ohne Spur von Purpur, vielmehr mit einem Stich ins Schmutziggelbe, ganz so wie bei *Vicia sordida* W. et K. Wenige Exemplare zwischen Laxenburg und Achau unter *Salvia austriaca* Jacq. 1873. Möge man vergleichen DC. prodr. 2, 361. *V. sativa* L., γ. *leucosperma* Serg., „*floribus albis?*" und Walper's Annal. 2, 402. *V. sativa* L. var., *albiflora* Boiss.

Gleichsam im Nachhange dazu sah ich im folgenden Jahre ein Wickenfeld unweit Eisgrub, aber noch in unserer Provinz. Die Hälfte der Pflanzen blüthe blassrosenfarben oder vielmehr weiss! 1871 grub ich in einer Praterau einen Galanthus aus, mit paarigen Perigonaltheilen, di- nicht trimerisch!

Wurde aber auch schon anderwärts beobachtet. Siehe Berichte der schlesisch. Gesellsch. Jahresbericht Nr. 50, S. 144.

Höchst eigenthümlich erscheint hingegen ein Stück von *Thesium ebracteatum* Hayne; von dem bekannten Standorte bei Münchendorf. Es sind nämlich die untersten Blüthen mit drei Blättern gestützt, und die Pflanze verläugnet also hierin das Hauptmerkmal ihrer Unterscheidung.

Jene Herren, welche über diese Arten sich näher erkundigen wollen, werden mich stets bereit finden, jedem Einzelnen die authentischen Exemplare zu zeigen.

Zum Schlusse noch Eines. Ich habe zwar über die angeführten Species Vieles gelesen, gleichwohl ist es aber möglich, dass irgend ein Aufsatz oder irgend welche Notiz mir entgangen wären. Ich erkläre mich daher vollkommen bereitwillig, jede mir nachgewiesene Priorität eines Vorgängers sofort anzuerkennen.

Herr Professor Dr. H. W. Reichardt referirte über folgende eingesendete Arbeit: Die böhmischen *Sphagna* und ihre Gesellschafter, von Prof. Jos. Dědeček in Prag. (Siehe Abhandlungen.)

Er legte ferner vor: Kleinere Mittheilungen aus dem botanischen Laboratorium des k. k. a. ö. Universitäts-Professors Dr. H. W. Reichardt. (Siehe Abhandlungen.)

Der Secretär A. Rogenhofer demonstrirte: Die noch unbeschriebene Raupe von *Endagria* (Boisd. 1834, = *Dyspessa* Hüb. Verzeichn. 1816) *ulula* Bkh.[1]) (*pantherina* Hb.).

Gestalt, Färbung und Geruch wie von jungen (einjährigen) *Cossus cossus* L., (*Ligniperda* aut.). Kopf glänzend, gelbbraun, Gesicht sparsam weissgelb behaart, Mandibeln schwarz, Clypeus hell-, fünf Augen nahe aneinander im Bogen, schwarz; Nackenschild wie der Kopf gefärbt, hinten abgerundet, reicht nur wenig über die Breite desselben hinaus, mit schwachen seitlichen Eindrücken und einzelnen Härchen besetzt.

Leib heller oder dunkler fleischroth, glänzend; jeder Ring mit 10–12 hellbräunlichen, schwach sichtbaren Wärzchen, die auf den ersten 3 Ringen in Einer Reihe, auf den hinteren mehr in Trapezform stehen, je mit circa 3 Mm. langen blassen Haaren besetzt. Der zweite Ring mit einem rundlichen, 2 Mm. breiten, hellbraunen, glänzenden Hornflecken, ähnlich dem Nackenschilde.

---

[1]) Borkhausen's Name datirt vom April 1790, *pantherina* Hb., vom November d. J. — s. Staudinger's Katalog 1871, p. 61.

Lüfter blassbraun. klein Krallen blassgelblich. Beine sehr kurz mit schwachen bräunlichen Hakenkränzen; Bauch röthlichweiss.

Länge der erwachsenen Raupe 25 Mm.

Lebt in den Zwiebeln von *Allium flavum* L., überwintert in einem feinen mit Erdtheilchen besponnenen rundlichen Gespinnste, gekrümmt liegend; verpuppt sich in einem weissseidenen länglichen Gespinnst im Frühjahre (Ende Mai).

Die Puppe ähnlich *Zeuzera aesculi,* gelbbraun glänzend, mit löffelförmigen, nach unten gerichteten, mitten gekielten Stirnfortsatz, die kurzen Flügeldecken und Rücken glatt; sämmtliche Rückensegmente am Vorderrande mit einer Querreihe von circa 20—24, das vorletzte mit nur 10 Zähnchen besetzt; der erste bis fünfte Ring hat in der Mitte noch eine zweite Reihe kleinerer stumpferer Zähne, in der Zahl von circa 15. Cremanter breit, abgestumpft, beiderseits mit einem grösseren Zahne nach aussen, und zwei kleineren Zähnen nach innen. Länge 13 Mm.

Von meinem Freunde H. Vinc. Dorfmeister zuerst in den Umgebungen Wiens aufgefunden.

Im zoologischen Cabinete befinden sich im Weingeiste höchst ähnliche Raupen, welche dieser oder einer nahestehenden Art angehören dürften, und sich durch grösseren dunklen Kopf und breiteres Nackenschild unterscheiden, die von Dr. Kotschy im Taurus mit *Allium cedrorum* Boiss. gesammelt wurden, und sich erst nach zwei Jahren durch die Zerstörung der Zwiebeln im Herbarium bemerkbar machten. Sie spannen ein ganz ähnliches rundes Gespinnst, wie *E. ulula;* konnten aber nicht zur Verwandlung gebracht werden.

Berichtigung.

Im fünfundzwanzigsten Bande dieser Schriften Seite 789, Zeile 19 von unten, soll es heissen: statt einfärbig grasgrün, gelblichgrün mit schwachen Linien und bräunlichem Kopf.

Weiters besprach derselbe die Schmetterlings-Fauna des Höhlensteiner Thales in Tirol. (Siehe Abhandlungen 1877.)

Herr Dr. Arthur Minks in Stettin übergab eine Abhandlung, betitelt: Beiträge zur Kenntniss des Baues und Lebens der Flechten, I. Mit 2 Doppeltafeln. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Stephan Schulzer von Müggenburg in Vinkovce sandte folgende Berichtigung ein:

Meinen *Phallus imperialis* fand ich, ungemein prachtvoll entwickelt, vor drei Decennien, also noch zur Zeit meines mykologischen Dilettantismus, später, bei gereifterm Wissen, leider nicht mehr, woher es kommt, dass ich die Sporen nicht kenne.

Anfänglich sah ich in dieser schönen Form eine europäische *Hymenophallus*-Art. Zool.-bot. Ges. 1859. Sitzungsberichte S. 42.

Aus Dr. Bonorden's Handbuche die Ueberzeugung schöpfend, dass sie nicht dahin gehört, stellte ich zu ihrer Unterbringung meine Gattung *Kirchbaumia* auf. L. c. 1866, Abh. S. 798.

Diese beseitigte ich jedoch, als mir vor mehreren Jahren des trefflichen de Bary genaue, mit meinen eigenen Wahrnehmungen vollkommen stimmende Zergliederung der Phalloiden in die Hände gerieth, und mein Pilz fand endlich die ihm im Systeme zukommende Stelle.

Da ich in den Gesellschaftsschriften noch nirgends dessen nähere Beschreibung veröffentlichte, so lasse ich sie mit dem Beisatze hier folgen, dass sich die naturgetreue Abbildung davon nun im Besitze der ung. Akad. der Wissenschaften befindet.

Bisher bekannter Hauptfundort: Gärten gegenüber der bischöflichen Residenz in Mohács; seltener und bei weitem nicht so üppig, sah ich den Pilz bei Kamenitz, unweit Peterwardein auf Stoppelfeldern und Wiesen; jedesmal vereinzelt oder gesellig.

Die Entwickelung erfolgt langsam, denn in Eigestalt wird er schon im Frühjahre aus der Erde gegraben, bricht aber erst vom August bis November hervor.

Der Uterus (Volva) entsteht aus einem, jenem des *Ph. impudicus* ähnlichen Mycelium, ist aussen vor dem Aufspringen intensiv carmoisin-, später indianroth, an der Innenfläche reinweiss, eiförmig, gegen die Basis gefaltet, bis 10·5 Cm. hoch und bis 8 Cm. dick, übrigens so beschaffen, wie beim *Ph. impud.*, nur ist das Fleisch der Basis nicht weiss, sondern röthlich, und die zwischen den Häuten befindliche Gallertmasse bis 9 Mm. dick.

Gestalt und Masse des Stieles ist ebenfalls so, wie bei der gedachten Art, nur ist er zuweilen gelblichweiss, und erreicht eine Länge bis 21 und eine Dicke bis 3 Cm., was ich hierlandes beim *Ph. impud.* noch nicht sah. Die schwache Anheftung an die Mütze oben, und die kaum bestehende an die Volva unten, fallen auch hier auf. In der Jugend quillt aus der Oeffnung an der Spitze ein farbloser Schleim hervor. Sie ist von einer breiten, über die Mütze vorstehenden, gelblichweissen, am Rande meistens zierlich ausgezackten, flachen Scheibe umgeben.

Nachdem der ursprüngliche, im Ei sichtbare Kegel überquer reisst, bleibt der untere Theil, dessen Rand so aussieht, als wenn er mit einer scharfen Scheere abgeschnitten worden wäre, ebenfalls in Form einer schalenförmigen Scheide um den Fuss des Stieles zurück, ist aber nicht, wie beim *Ph. impud.*, frei, sondern mit der Innenwand des Uterus verwachsen, und meistens röthlich. Den oberen sieht man als unregelmässig gerissenes, dünnes, hinfälliges, weisses Häutchen (Velum) einerseits an der Unterseite der Mütze, 4—6·5 Mm. vom Rande, andererseits am Stiele angeheftet; es löst sich indessen vom letzteren

ab und hängt dann noch kurze Zeit fetzenförmig von der Mütze herab. Die grösste beobachtete Breite dieses Velums betrug 1·7—2·2 Cm. An Feld- und Wiesen-Exemplaren traf ich immer nur unbedeutende Fragmente davon an.

Die bis 6·6 Cm. hohe und unten auch so breite Mütze ist ebenso beschaffen, wie beim *Ph. impud.*, der scharfe Rand jedoch ausgeschnitten, und stellenweise aufgerollt. Auch ist ihre Unterseite nicht grubig, dagegen am Rande gefaltet. Die entleerten Zellen der Aussenfläche haben mitunter eine Tiefe von 4·5 Mm. Dieselbe ursprünglich ausfüllende Masse oder Gleba ist ebenfalls grün, wie beim *Ph. impud.*, erst fest und geruchlos, dann flüssig-schleimig und übelriechend.

Ph. roseus Delil. kann nach Corda's Icon. V., höchstens eine verkümmerte Form meines Pilzes sein.

Den gegenüber dem unsrigen weit kleineren rosenrothen *Phallus* des Dr. Müller erklärte seiner Zeit de Bary für *Phallus impudicus*. Sein Uterus ist vor dem Aufplatzen verkehrt-eiförmig, worauf ich indessen ebenso wenig ein allzugrosses Gewicht legen möchte, als auf die kleineren Dimensionen, wenn nicht andere Abweichungen vorhanden wären. Siehe Sitzungsberichte der phys.-ökon. Gesellschaft in Königsberg 1867. Seite 7.

Endlich vernehme ich, dass auch Clusius eine ähnliche Form behandelte, und da man so eben dem Nachlasse dieses fleissigen Gelehrten die verdiente Aufmerksamkeit zuwendet, so wird wohl ein entscheidender Ausspruch darüber nicht lange mehr auf sich warten lassen, in wieweit diese rothen *Phallus* zusammen gehören, und ob sie constant eigene Arten bilden.

Versammlung am 4. October 1876.

Vorsitzender: Freiherr **J. v. Schröckinger-Neudenberg.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Minks Dr. Arthur, in Stettin, Fischmarkt.	Prof. P. C. Zeller, C. A. Dohrn.
Fruwirth August, in Freiland bei St. Pölten	Dr. E. v. Marenzeller, A. Rogenhofer.
Kittel Dr. Franz, in Platz bei Wittingau (Böhmen)	Dr. A. Kittel, Fl. Müller.
Raimann Leopold, n. ö. Landesbeamter in Wien	v. Gassenbauer, Dr. Kundt.
Sajo Carl, Gutsbesitzer, Hartjan-Waitzen	Die Direction.
Colasanti Dr. Josef, Assistent a. d. patholog. Lehrkanzel, via quattro Fontane 92 in Rom	Dr. v. Marchesetti, Dr. von Marenzeller.

Anschluss zum Schriftentausche:

Société des sciences de Nancy.

Eingesendete Gegenstände:

Ein Fascikel *Scleranthus*-Arten aus Ost-Galizien von Herrn E. Schauer.
Fascikel VII, Nr. 301—305 der Ascomyceten von Dr. H. Rehm.
Die Corollifloreen (Aquifoliacen-Plantagineen) Istriens und Dalmatiens von Herrn Hofrath Mutius Ritter von Tommasini in Triest.

Der Secretär Dr. Emil v. Marenzeller legt im Laufe den der Ferien ausgegebenen ersten Halbband des sechsundzwanzigsten Jahrganges der Gesellschaftsschriften vor.

Er richtet an die Anwesenden eine neuerliche Aufforderung zur Betheiligung an dem Darwin-Album.

Derselbe widmet dem auf einer botanischen Excursion in Tirol verunglückten Mitgliede Dr. W. Velten, Adjunct an der forstlichen Versuchsleitung in Wien, Worte des Nachrufes.

Herr Custos A. v. Pelzeln besprach die Monographie der *Simiae* von H. Schlegel.

Eine der wichtigsten Erscheinungen der zoologischen Literatur bildet ohne Zweifel Director Schlegel's monographische Bearbeitung der Affen, welche als zwölfte Lieferung des unter dem Titel: „Museum d'histoire naturelle des Pays-bas“ erscheinenden Werkes vor Kurzem publicirt worden ist.[1])

Das Studium der Vierhänder ist eine der schwierigsten Aufgaben der Zoologie. Das häufig sehr unvollständige Material, das Variiren mancher Arten, die Altersunterschiede in manchen derselben, der Umstand, dass viele der beschriebenen Exemplare im Stande der Gefangenschaft sich befanden, die vielen Hindernisse der Beobachtung dieser Thiere in ihrer Heimat, der Mangel an genauen Daten über Fundorte und geographische Verbreitung, sind die hauptsächlichsten Ursachen dieser Schwierigkeit.

Zahlreiche und unter ihnen höchst ausgezeichnete Naturforscher waren bemüht, die Kenntniss der Quadramania zu fördern. Aber ungeachtet der umfassenden Bearbeitungen von Buffon, Audebert, E. Geoffroy, Kuhl, Desmarest, Js. Geoffroy, A. Wagner, Reichenbach und J. E. Gray und der Forschungen über Affen der neuen Welt durch Humboldt, den Prinzen Neuwied, Spix und Burmeister, ungeachtet der werthvollen Beiträge so vieler Zoologen in Europa und auf Reisen, war es noch immer nicht möglich,

---

[1]) Leiden. E. Z. Brill 1876, gr. 8.

Klarheit und Uebersichtlichkeit in diesen so complicirten Theil der Säugethierkunde zu bringen, noch immer waren vielfache Lücken, Unsicherheiten und Missverständnisse zu beklagen.

Um so erfreulicher ist es daher, dass Professor Schlegel, unbestritten einer der hervorragendsten Zoologen unserer Zeit, gestützt auf eine fünfzigjährige Erfahrung und in der glücklichen Lage die reichen Schätze des Leidener Museums für die Wissenschaft verwerthen zu können, es unternommen hat, eine vollständige Bearbeitung der Vierhänder zu liefern.

Das Werk steht gänzlich auf dem Boden der exacten Wissenschaft und gibt ein treues Bild der Thatsachen, so weit die bisherige Kenntniss derselben reicht.

Im Allgemeinen und bei den verschiedenen Gruppen werden die wesentlichen äusseren und anatomischen Charaktere angeführt und es wird das Wichtigste und Unterscheidende derselben anschaulich gemacht. Ueberhaupt ist als besonderes Merkmal dieses Werkes zu betrachten, dass ohne Ueberladung durch gelehrten Apparat mit meisterhafter Sicherheit jene Momente hervorgehoben werden, welche von wesentlicher Bedeutung sind.

Bei den eigentlichen Affen hat Prof. Schlegel die Eintheilung in jene der alten Welt und Amerikas beibehalten, in der ersteren Abtheilung acceptirt er die Gattungen *Simia* (für den Schimpanse, Gorilla und Orang), *Hylobates, Colobus, Semnopithecus, Cercopithecus, Cercocebus, Macacus* und *Papio*, in der letzteren *Mycetes, Lagothrix, Ateles, Cebus, Nyctipithecus, Pithecia, Callithrix, Saimiri* und *Hapale*. Innerhalb dieser Gattungen werden Unterabtheilungen charakterisirt.

Die Halbaffen (*Prosimii*) werden unter den Gattungen *Nycticebus, Indri, Propithecus, Avahi, Lemur, Hapalemur, Lepilemur, Phaner, Mirza, Myxocebus, Cheirogaleus, Galago* aufgeführt und als anormale *Tarsius, Daubentonia* und *Galeopithecus* am Schlusse beigefügt.

Besondere Sorgfalt ist der geographischen Verbreitung gewidmet und die Kenntniss derselben hat dadurch eine sehr wichtige Erweiterung erhalten. Bei den artenreichen Gattungen sind vortreffliche Uebersichten der Verbreitung der denselben angehörigen Species gegeben. Es sei hier beispielsweise nur auf die Genera *Hylobates* (S. 13) und *Semnopithecus* (S. 30), so wie auf die meisterhafte Darstellung der Vertheilung der amerikanischen Affen (S. 134—139) hingewiesen. Ein sehr anschauliches Bild der Verbreitung bietet auch die Schlussübersicht, in welcher die Fundorte mit grosser Genauigkeit angegeben sind.

Welchen Reichthum an Material das Leidener Museum umschliesst, möge daraus ersehen werden, dass in dieser Sammlung von Affen und Halbaffen 1037 montirte Individuen, 37 in Spiritus, 209 Skelete und 569 Schädel, im Ganzen 1852 Exemplare aufbewahrt werden.

Derselbe referirte über eine von Herrn Dr. Richard Ritter v. Drasche dem k. k. zoologischen Hofcabinete zum Geschenke gemachte Sendung von Vögeln. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Franz Löw legt eine: „Ueber Gallmücken" betitelte Abhandlung vor, welcher eine Tafel beigegeben ist. Dieselbe enthält:

1. Beschreibungen von zwölf neuen Arten und zwar: *Cecidomyia alni* n. sp. aus Blattgallen von *Alnus glutinosa* Grt., *Cec. genisticola* n. sp. aus Blattrosetten von *Genista tinctoria* L., *Cec. tortrix* n. sp. aus Blätterwickeln von *Prunus spinosa* L., *Cec. sodalis* n. sp. Inquiline in den Gallen der vorhergehenden, *Cec. homocera* n. sp. aus Blattgallen von *Quercus Cerris* L., *Cec. orobi* n. sp. aus Blattrandrollen von *Orobus vernus* L., *Cec. corrugans* n. sp. aus krausgefalteten Blättern einiger Umbelliferen, *Diplosis phillyreae* n. sp. aus Blattgallen von *Phillyrea media* L., *Dipl. dryobia* n. sp. aus deformirten Blattlappen von *Quercus*, *Dipl. anthobia* n. sp. aus Blüthengallen von *Crataegus oxyacantha* L., *Dipl. lonicerearum* n. sp. aus Blüthengallen mehrerer Lonicereen und *Epidosis nigripes* n. sp. Inquiline in den Gallen der vorhergehenden.

2. Beiträge zur genaueren Kenntniss von: *Cecidomyia rosarum* Hardy, *Cec. sisymbrii* Schrk., *Cec. ulmariae* Bremi, *Cec. asperulae* F. Lw., *Cec. terminalis* H. Lw., *Cec. salicis* Schrk., *Cec. artemisiae* Bouché, *Cec. onobrychidis* Bremi, *Diplosis loti* Deg., *Asphondilia umbellatarum* F. Lw., *Asph. coronillae* Vall. und *Hormomyia millefollii* H. Lw.

3. Beschreibungen einiger neuen Gallmücken-Gallen, deren Erzeuger noch nicht bekannt sind. (Siehe Abhandlungen 1877).

Herr G. C. Spreitzenhofer machte folgenden Bericht über seine

Botanische Reise nach Dalmatien.

Eine im Mai 1876 unternommene botanische Reise nach Dalmatien, hatte in erster Richtung den Zweck, auf einigen beinahe in der Mitte des adriatischen Meeres gelegenen dalmatinischen Scoglien zu sammeln.

Wie es scheint, so hat die Scoglien Busi, Melisella und San Andrea seit Botteri und Stalio kein Botaniker mehr betreten, und es dürften daher selbst in den Herbarien des Herrn Hofrath v. Tommasini und Prof. Visiani, in welchen

wohl die dalmatinische Flora am Besten vertreten ist, nur sehr wenige Repräsentanten von diesen Scoglien vorhanden sein.

Dass diese Scoglien so wenig Beachtung finden, mag darin seinen Grund haben, dass einerseits die Mehrzahl der reisenden Botaniker nur immer dorthin seinen Zug nimmt, wo eine recht grosse Ausbeute in Aussicht steht, anderseits ein Excurs dahin auch kostspieliger ist, da derselbe beim Umstande als diese Scoglien weit ausser der Verkehrslinie der Dampfer liegen nur mit eigener Barke gemacht werden kann, dabei es aber dem Reisenden passiren kann, auf einen oder dem anderen dieser kleinen Eilande durch stürmische Witterung verschlagen, tagelang auf besseres, seinem Unternehmen günstiges Wetter zuwarten zu müssen.

Ich theilte meine Reise durch Witterungsverhältnisse gezwungen, in drei Hauptstationen ab und war sonach die erste Station Pola, dessen Flora mir aus eigener Anschauung noch neu war; zur zweiten Station wählte ich Spalato, um Excurse nach Salona, Clissa, Almissa u. s. w. zu machen, die dritte Station war endlich Lissa, von wo aus ich den Excurs auf die Scoglien unternahm.

Von unserem hochverehrten Mitgliede Herrn Hofrath Mutius Ritter von Tommasini in Triest in liebevollster Weise empfangen und von demselben mit Empfehlungsschreiben ausgerüstet, trat ich am 9. Mai bei schlechtestem Wetter meine Fahrt nach Pola an, als der ersten Station.

Bevor ich jedoch an die Aufzählung der gesammelten Arten gehe, und die ich in der Reihenfolge bringe, wie ich sie auffand, ist es mir noch eine angenehme Pflicht allen Jenen, welche durch ihre freundliche Unterstützung mit Rath und That meine Reisezwecke förderten, meinen verbindlichsten Dank hiermit abzustatten. Dies gilt vor Allen Herrn Hofrath Mutius Ritter von Tommasini, ferner dem Herrn Präsidenten der k. k. Seebehörde in Triest Ritter von Alber, welcher mich mit einer Lettera operta an alle Hafenämter des dalmatinischen Küstenlandes ausstattete, ferner den Herren Prof. Stossich und Dr. Marchesetti in Triest, sowie meinem verehrten Freunde Herrn J. F. Freyn, Ingenieur der Staatseisenbahn-Baudirection derzeit in Pola, endlich dem Ausschusse der k. k. zool.-bot. Gesellschaft, auf dessen Verwendung die Südbahn-Gesellschaft mir ermässigten Fahrpreis gewährte. In dankbarster Weise darf ich aber auch jener Bewohner Dalmatiens nicht minder gedenken, die mir als eine ihnen gänzlich fremde Person auf das freundlichste entgegenkamen, mein Streben auf alle erdenkliche Weise zu fördern bemüht waren und mir somit ermöglichten, mich in einem Lande, wo ich völlig fremd war, bald heimisch zu finden. Dies gilt vornemlich Herrn Anton Topich sen., Kaufmann und englischer Consul in Lissa, ferner Herrn Serafin Topich jun., Compagnon des Geschäftes und Agent des Lloyd ebendaselbst, ferner Herrn J. Geiger, k. k. pens. Beamter derzeit in Lissa, sowie Herrn G. Bucchich, Telegraphenamtsleiter in Lesina, sie wurden in wenigen Stunden mir liebe werthe Freunde und ich werde stets die Zeit, die ich in ihrer Gesellschaft verlebte, zu den angenehmsten Stunden meines Lebens zählen.

I. Excurs: Um Pola, 10. Mai Vormittags.

In der Arena von Pola:

Salvia clandestina L.
— *Bertolonii* Vis.
Ranunculus neapolitanus Ten.
— *muricatus* L.
— *Chius* DC.
Vailantia muralis L.
Valerianella eriocarpa L.
Malva nicacensis All.
Sideritis romana L.
Plantago serpentini
— *Lagopus* L. } auf Hügeln ausserhalb der Arena.
Anthemis incrassata Lois.
Ophris Bertolonii Moret.
— *atrata* Lindl.
Helianthemum salicifolium Pers.
Aegilops ovata L.
Hyoscyamus albus L.
Scrophularia peregrina L.
— *canina* L.
Bromus intermedius Guss.
Trifolium scabrum L.
— *nigrescens* Viv.
Alsine tenuifolia Cr.
Crepis neglecta L.
Lathyrus setifolius L.
Vicia hybrida L.
Herniaria glabra L.
Tordylium apulum L.
Picridium vulgare Desf.
Alyssum (nov. spec.?), ausserhalb der Arena auf den Hügeln.
Specularia hybrida DC.
Galium setaceum Lam.
Arenaria serpillifolia L.
Crassula Magnolii DC., ausserhalb der Arena auf den Hügeln.

II. Excurs: Umgegend von Pola, am 10. Mai Nachmittags.

Am Westabhange der Hügel bei San Michele:

Allium roseum L.
Osyris alba L.
Pistacia Lentiscus L.
Rhamnus infectoria Koch.

Auf der nassen Wiese „Prato-Grande“:

Ranunculus ophioglossifolius Vill. im Wassergraben.
— *velutinus* Ten.
Lichnis Cyrilli.
Orchis laxiflora Lam.
Bromus Lloydianus G. et G.
Capsella rubella.

Auf den trockeneren Stellen dieser Wiese:

Poterium Polygamum W. et K.
Galasia villosa Cass.
Trixago latifolia M. et K.
Papaver argemonioides Cess.
Thrincia tuberosa DC.

Batterie Corniale:

Trifolium Biasolettii.
Lathyrus angulatus L.
Medicago Gerardi W. et K.
Astragalus hamosus L.

Batterie Corniale Ostabhang:

Anthyllis Dillenii Sch.
Polygala nicaeensis Risso.
Galasia villosa Cass.
Serapias Lingua L.
Ophrys arachnites Rchb.
— *apifera* Huds.
— *Bertolonii* Moret.

Fort Cassoni vecchi:

Lathyrus Ochrus DC.
— *annuus* L.

Pisum elatius Koch.
Allium roseum L.

Fort Max bei Vall di Cane:

Asterolinum stellatum M. et L.
Euphorbia exigua L.
Alsine tenuifolia Cr.
Valerianella eriocarpa Desv.
Juncus bufonius var. *insulanus* Vis.
Sagina stricta Fr.
Tamus communis L.
Silena italica L.
— *gallica* L.
Zacyntha verrucosa Gärtn.
Cistus monspeliensis L.
— *creticus* L.
Colchicum Kochii Parlat.

Excurse in den Umgebungen von Spalato.

Südseite des Monte Marian bis San Girolamo, 13. Mai Vormittags:

Asteriscus aquaticus Mnch.
Paliurus aculeatus Lam.
Cistus creticus L.
Crepis rubra L.
Ruta divaricata Ten.
Ornithogalum narbonense L.
Crupina Crupinastrum Vis.
Lonicera implexa Ait.
Sedum glaucum W. et Kit.
— *anopetalum* DC.
Trifolium scabrum L.
Medicago minima W.
Trigonella monspeliaca L.
Cynoglossum pictum Ait.
Linum nodiflorum L.
Tordylium apulum L.
Cirsium Acarna DC.
Salvia officinalis L.
Psoralea bituminosa L.
Trigonella corniculata L.
Pyrethrum cinerariaefolium Trev.
Valerianella eriocarpa Desv.
Alyssum sinuatum L.
— *medium* Hst.
Celsia orientalis L.
Pterocephalus palaestinus Coult.
Teucrium Chamaepitys L.
Helianthemum Fumana L.
Onosma stellulatum W. et Kit.
Convolvulus tenuissimus S. et S.
Centaurea ragusina L.

Auf der Nordseite des Monte Marian, bis zum Gipfel, 13. Mai Nachmittags:

Medicago orbicularis W.
Valerianella eriocarpa Desv.
Scleropoa rigida Panz.
Echinaria capitata Desf.
Genista dalmatica Vis.
Aethionema saxatile Br.
Salvia officinalis L.
Vailantia muralis L.
Paronychia serpyllifolia DC.
Plantago argentea Vill.

Excurs von Spalato auf der Strasse nach Salona und von dort bis Fort Clissa, 15. Mai 1876.

Cirsium Acarna DC.
Crepis rubra L.
Paliurus aculeatus Lam.
Punica granatum L.
Helianthemum Fumana Mill.
— *thymifolium* Pers. var. *glutinosum* Pers.
Helianthemum montanum Vis. var. *italicum* Vis.
Euphorbia spinosa L.
Paronychia serpyllifolia DC.
Trigonella corniculata L.
Coronilla scorpioides Kch.
Medicago minima W.

Medicago denticulata W.
Trifolium scabrum L.
Alyssum campestre L.
— *sinuatum* L.
— *argenteum* Vilm.
Clematis Vitieclla L.
Reseda Phyteuma L.
Salvia Horminum L.
Gladiolus segetum Gawl.
Allium roseum L.
Anchusa italica L.
Dianthus virgineus L.

Und massenhaft auf den Felsen längs der Strasse, kurz vor Clissa:

Lithospermum petraeum DC.
Inula candida Cass.

Auf den Felsen auf der Aussenseite des Fort Clissa, gegen die Strasse nach Sign zu:

Ceterach officinarum L.
Leontodon hispidus L. var. *vulgaris* Koch.
Ornilhogalum umbellatum L.
Cerastium grandiflorum W. et Kit.

Auf dem Felsen im Innern der Feste Clissa:

Trifolium stellatum L.
Melilotus italica Lam.
Anthemis arvensis L.
Linaria monspessulana W.
Ephedra fragilis Desf.
Portenschlagia ramosissima Vis.

Excurs von Spalato von der Saloner Strasse links, längs den Weingärten zur Ueberfuhr nach Vragnizza, 17. Mai 1876.

Hippocrepis unisiliquosa L.
Hymenocarpus circinata Savi.
Coronilla scorpioides Koch.
Bonaveria securidaca Rchb.
Trifolium supinum Savi.
— *subterraneum* L.
Medicago orbicularis L.
Hedypnois cretica Vis. var. *genuina* Bischoff.

Am Meeresstrande bei der Ueberfuhr nach Vragnizza:

Lonicera Caprifolium L.

Im Sande des Meeresstrandes vis-à-vis von Vragnizza auf der Seite von Alt-Salona:

Spergularia marina Bess.

Längs des Weges von der Capelle San Cajo durch Weingärten und auf wüsten Plätzen bei Alt-Salona und den Ausgrabungen:

Caucalis platycarpos Roth.
Cynoglossum pictum L.
Trifolium scabrum L.
— *supinum* Savi.
— *tomentosum* L.
Zacyntha verrucosa Gärtn.
Aegylops ovata L.
Bonjcania hirsuta L.
Medicago minima Desv. var. β *longisecta* DC.
— *lupulina* L.
Astragalus Wulfenii Koch.
Medicago denticulata W. var. *lappacea* Benth.
— *Gerardi* W. et K.

Beim türkischen Thurme genannt „Torrette“:

Chaerophyllum coloratum L.
Alyssum sinuatum L.
Teucrium Chamaepitys L.
Iris germanica L. in Blättern.

Excurs von Almissa nach Duare bis Dubowaz, 19. und 20. Mai 1876.

An den Häusern von Almissa massenhaft:

Campanula Portenschlagiana R. et S.

Im Thale der Cetina von Almissa bis zur Mühle:

Senecio nebrodensis L. var. *genuinus* Vis.
Farsetia dalmatica Vis.
Lithospermum petraeum DC.
Allium subhirsutum L.
Euphorbia Wulfeni Hpe.
— *spinosa* L.
Inula candida Cass.
Alyssum sinuatum L.
Cerastium grandiflorum W. et K. spärlich.
Asplenium Trichomanes L.
Ceterach officinarum L.
Pyrethrum cinerariaefolium Trev.

Auf Waldblössen eines lichten Waldbestandes bei Powilo: (Halber Weg von Almissa nach Duare)

Astragalus Wulfeni Koch.
Edrajanthus tenuifolius DC.
Orobus variegatus Ten.
Ruta patavina L.

Auf einer Felswand circa drei Viertel Stunden vor Duare:

Lonicera Caprifolium L.

Längs der Strasse von Ribičic nach Bekawac auf einem mageren Kleeacker:

Ornithogalum narbonense L.

Bei Kalazic:
In niederen verkrüppelten Exemplaren:

Carpinus duinensis Scop.

Längs der Poststrasse von Almissa nach Spalato:

Anacamptis pyramidalis Rchb.
Pinus maritima L.

und am Meeresstrande stellenweise massenhaft:

Euphorbia Paralias L.

Lissa, 23. Mai 1876.

Am Rande der Gartenmauern und an Hecken:

Urtica pillulifera L.

Auf allen freien Plätzen, um den ganzen Hafen herum:

Plantago Coronopus L.

Auf Grasplätzen beim Kloster San Girolamo:

Trifolium nigrescens Vio.
Ononis natrix L.
Glaucium luteum Scop.

Auf den Felsen, auf welchen das Kloster San Girolamo erbaut ist:

Capparis spinosa L.

Der beim Kloster unter Oelbäumen als botanische Merkwürdigkeit stehende Pfefferbaum, ging durch Frost des heurigen Frühlings vollends zu Grunde, auch zeigte eine genaue Untersuchung desselben, dass einige Aeste bereits wurmstichig geworden.

Im Friedhofe des Klosters San Girolamo:

Echium italicum L.
Pallenis spinosa Cass.
Pinardia coronaria Less.

Bezüglich des Aufsatzes des Herrn Ritter von Pittoni in der botanischen Zeitschrift von Skofitz vom Jahre 1869, p. 151, Pichler's Reise nach Dalmatien und Montenegro im Jahre 1868 behandelnd, sei erwähnt, dass Pichler in Lissa zu Folge dieses Berichtes *Phlomis fruticosa* am Friedhofe sogar häufig gefunden haben will. Es bestehen jedoch in Lissa zwei Friedhöfe, nämlich der von San Girolamo und der sogenannte englische Friedhof.

Bei dem Umstande jedoch, als auf keinen der beiden Friedhöfe sich die geringste Spur dieser Pflanze vorfand, und eine so kräftige Pflanze nicht leicht in einigen Jahren vollends verschwinden dürfte, so scheint die Vermuthung sehr nahe zu liegen, dass Pichler diese Pflanze damals noch gar nicht gekannt hatte und somit Herrn Ritter von Pittoni falsch berichtete.

Auf sterilen Plätzen hinter den südlich des Hafens gelegenen kleinen Häusern:

Asphodelus in Früchten, wahrscheinlich *Asphodelus ramosus*. Die dem Wiener botan. Garten gesendeten Wurzelstöcke werden alldort cultivirt und dürften vielleicht schon im künftigen Frühlinge Aufklärung über dessen Art geben.

Ferner ebendaselbst häufig:

Delphinium Staphisagria L. *Ononis Natrix* L.

Am Wege zum englischen Friedhofe auf wüsten Stellen:

Delphinium Staphisagria L.
Ononis Natrix L.
Evax pygmaea Pers.
Helychrisum italicum Guss.
Plantago Coronopus L.

Die Scoglien: Busi, Melisella und San Andrea.

24. bis 28. Mai 1876.

Scoglio Busi. I. Excurs, 24. Mai Vormittags.

Im Sande, im Hintergrunde des Hafens:

Scilla maritima L. in Blättern.
Asphodelus fistulosus L. in Früchten.
Euphorbia Paralias L. blühend.
— *helioscopia* L. blühend.
Pyrethrum inodorum? Blätter.
Polygonum maritimum L. Blätter.
Plantago Coronopus L. blühend.
Medicago marina L. Blätter.
Erodium hirtum Jacq. fil. blühend.
Pinardia Coronaria Less. blühend.
Pallenis spinosa Cass. blühend.
Hedypnois tubaeformis in Frucht.
Calamintha Nepeta L. R. Hofmannsegg.
Rapistrum rugosum All.

Auf Felsen im Hafen:

Inula candida Cass. Blätter.
Sedum anopetalum DC.
— *glaucum* W. et K.

Auf den links vom Hafen, somit westlich gelegenen Felskuppen:

Inula candida Cass.
Pistacia Lentiscus L. Blätter.
Quercus coccifera L. Blätter.
— *Ilex* L.

Rosmarinus officinalis L.
Cistus monspeliensis L. blühend.
— *creticus* L. blühend.
— *salvifolius* L. var. *corbariensis* verblüht.
Juniperus Oxycedrus L. in Frucht.
— *phoenicea* L. in Frucht.
Olea europaea L. Blätter.
Erica multiflora L. verblüht.

Auf dem Plateau dieser Felskämme und dessen Abfälle gegen das Meer, die Bucht „Salbona" bildend, fanden sich auf freien kleinen Plätzen zwischen vorerwähnten Sträuchern:

Daucus Gingidium L. var. *latilobus.*
Erythraea Centaurium Prs. massenhaft.
Chlora perfoliata L. sehr selten.
Lotus ornithopodioides L.
— *cytisoides* L.
Coronilla glauca Vis.
Triticum caespitosum DC. steril.
Linum strictum L.
Chrithmum maritimum L. Blätter.
Silene Cucubalus Wild var. *linarifolia.*
Convolvulus tenuissimus L.
Malva sylvestris?

Und an den senkrecht ins Meer abfallenden Wänden der Bucht „Salbona" massenhaft, jedoch nur in wenigen Exemplaren blühend:

Centaurea ragusina L.

II. Excurs am Scoglio Busi, 24. Mai Nachmittags.

Vom Hause im Hintergrunde des Hafens links in dem kleinen Thale ansteigend:

Pteris aquilina L.

Massenhaft zwischen demselben:

Lagurus ovatus L. blühend.

Zu den vorerwähnten Sträuchern kommen ferner noch:

Arbutus Unedo L. in Früchten.
Viburnum Tinus L. Blätter.
Capparis spinosa Host. Blätter.
Phillyrea latifolia L. var. *stricta.*
Lonicera implexa Ait. blühend.

Dazwischen bildet hier bereits beginnend, *Pinus maritima* Lamb., ziemlich dichte Bestände, und erreicht der Baum hier zuweilen eine Höhe von 2—3 Klaftern, und nimmt gegen die Bergkämme an Dichtigkeit zu. — In Gesellschaft von *Pinus maritima* erscheint jedoch seltener eine zweite Conifere, die mir als *Pinus leucodermis* Antoine bestimmt wurde, ob dieser Baum der wahre *Pinus leucodermis* Antoine sei, wage ich jedoch nicht zu behaupten, da ich Original-Exemplare dieser letzteren Art nicht einsehen konnte.

Auf freieren Stellen dieses Terrains:

Asparagus acutifolius L.
Smilax aspera L.
Marrubium vulgare L. var. *lanatum.*
Cynoglossum pictum Ait.
Triticum caespitosum DC. var. *Monostachya* hier blühend.
Verbascum sinuatum L. noch nicht blühend.
Galium murale All.
Helianthemum thymifolium Pers. var. *laeve.*
— *arabicum* Pers.
Allium subhirsutum L. blühend und in Frucht.
Gladiolus segetum Gawl.
Schoenus nigricans L.

Von dem höchsten nördlichen Punkte der Insel, welcher Comissa auf der Insel Lissa beinahe gegenüber liegt, und welcher gestattet, die ganze malerische Bucht Comissas zu überblicken, gelangten wir stets am Kamme des Gebirges, südlich fortschreitend, in etwa einer kleinen Stunde zur kleinen, aus einigen Häusern und einer kleinen Kirche bestehenden Ansiedlung.

Pinus maritima steht, je näher wir an dieses Dörfchen herankamen, desto schütterer, wahrscheinlich die Folgen des Holzbedarfes dieser kleinen Gemeinde, auf den dortigen freien Plätzen:

Teucrium flavum L.
Bonjeania hirsuta Rchb.
Trixago apula Rchb.
Phelipaea coerulea C. A. Meyer.
Helychrisum italicum Guss. massenhaft.

Und auf den Mauern der Häuser:

Umbilicus horizontalis DC.

Nicht unerwähnt kann ich lassen, dass ich ungefähr in ein viertelstündiger Entfernung vom Hafen weg, längs des zuerst erwähnten Anstieges ein beinahe bäumchenartiges, riesiges Exemplar von *Artemisia arborescens* in schönster Blüthe fand. Der Umstand, dass ringsumher Wald ist und neben dieser Pflanze die Ruinen eines kleinen Hauses stehen, lässt mich um so mehr, als ich diese Pflanze sonst nirgends auf der ganzen Insel fand, vermuthen, dass diese Pflanze dort nicht wild vorkomme, und nur der Ueberrest eines ehemals bestandenen Hausgärtchens sei, und dorthin vom Festlande von den ehemaligen Bewohnern dieses Hauses verpflanzt wurde.

Ferner muss ich bemerken, dass auf den gegen Südwest gelegenen Gehängen dieses kleinen Thales noch einige hohe Weingärten in bester Pflege bestehen, das im Umkreise dieser Weingärten befindliche Buschterrain weiset jedoch auf mehreren Stellen verwilderte Weinstöcke auf, es lässt sich daraus folgern, dass der Weinbau früher dort eine grössere Ausdehnung, als jetzt gehabt haben müsse.

Der Scoglio Melisella.

(Am 25. Mai 1876.)

Vom Scoglio Busi zeitlich Früh fortfahrend, erreichten wir bei ziemlich gutem Winde nach etwa dreistündiger Fahrt den westlich von Busi gelegenen kleinen Scoglio Melisella, wohl eines der interessantesten kleinen Eilande des adriatischen Meeres. Dieser Scoglio ist kaum 500 Schritte im Durchmesser. Seine wildzerrissenen und zerklüfteten Felsen beherbergen zur Zeit des Sardellenfanges stets, wie die Scoglien Busi und San Andrea, mehrere Fischerbarken. Eine in der Mitte der kleinen Insel befindliche kraterartige Zerklüftung war mit Wasser gefüllt, jedoch mangelte es an Zeit, die darin vorkommenden Algen zu sammeln.

Die Vegetation zur Zeit meines Besuches war zwar keine artenreiche, jedoch ganz verschieden von jener des Scoglio Busi.

Bäume fehlen gänzlich und nur einige verkrüppelte Sträucher fristen ihr Dasein in unzugänglichen Felsspalten. Die ganze Ausbeute an niederen Pflanzen war:

Koniga maritima Br. blühend und in Samen.
Chrithmum maritimum L. Blätter.

Daucus Gingidium L. var. *latilobus* Vis.
Senecio aethnensis Jahn, sehr selten.
Silene Cucubalus Wild. var. *linarifolia.*
Parietaria diffusa M. et K.
Asparagus acutifolius L.
Statice cancellata Bernh., besonders üppig.
Lotus cytisoides L. var. *prostratus* Jahn.
Salicornia fruticosa L.

Und *Centaurea ragusina* L. nicht blühend mit sehr breit gelappten Blättern.

Eine zoologische Notiz hierbei aufzunehmen, wolle mir gestattet sein. Eine Eidechsenart zog sowohl durch ihr Colorit, als auch durch ihr wenig scheues Betragen meine volle Aufmerksamkeit auf sich. Diese kleinen schlanken niedlichen Thiere mit ganz schwarzem Körper, ausgenommen die kleinen, lichtblauen, ovalen Flecken an den Bauchseiten, finden sich auf Melisella nicht selten und sind, da sie weniger scheu als *Lacerta viridis* sind, gar nicht schwer zu fangen. Meine Matrosen fingen mir, als sie meinen Wunsch erfuhren, einige Stücke lebend zu erhalten, in kurzer Zeit drei Stücke, die ich in einer Flasche verwahrte, und mit Fliegen fütternd, bis nach Lissa brachte, von wo ich sie dann, in einer Schachtel verwahrt, wohlerhalten nach Wien transportirte. Hier tummeln sie sich in ihrem Käfige im Sande in der grössten Hitze in der Sonne herum, und sind dermassen zahm, dass sie die zum Drahtgitter ihres Käfiges hingehaltenen Mehlwürmer gierig wegschnappen. Zur Folge gütiger Bestimmung des Herrn Director's Steindachner sind sie eine Farbenvarietät von *Lacerta muralis.*

Nach ungefähr einstündigem Aufenthalte traten wir unsere Weiterfahrt, stets gegen Westen steuernd, gegen den Scoglio San Andrea an. Kurz nach unserer Abfahrt von Melisella verschlimmerte sich wieder das Wetter, und unter sehr schwanken Hoffnungen auf gutes Wetter für den künftigen Tag, erreichten wir nach mehrstündiger Fahrt die Einfahrt des gegen Südwest ausmündenden Hafens, des

Scoglio San Andrea.

(Aufenthalt vom 25. Mai Vormittags, bis 28. Mai 1876, 5 Uhr Früh).

Bald nach unserer Ankunft alldort machte ich, trotzdem ein feiner Sprühregen fiel, eine kleine Recognoscirungstour in der nächsten Umgebung des Hafens.

Inula candida Cass.
Sedum glaucum W. et K.
Sedum anopetalum DC.
Centaurea ragusina L.

waren auch hier auf den Wänden nicht selten, namentlich tritt *Centaurea ragusina* auf allen westlich gelegenen, ins Meer abfallenden Felswänden geradezu massenhaft auf, doch konnte ich trotz Hilfe meines Fernglases nicht ein blühendes Exemplar erspähen.

(26. Mai). Während ich meine gesammelten Pflanzen umlegte, ging mein Freund Topich mit zwei Matrosen in die circa zwei Stunden entfernte kleine

Ansiedlung auf der Höhe des Gebirges. Er berichtete mir, dass er beinahe auf der ganzen Tour durch herrliche Seeföhrenwaldung schritt, die Sträuche aber dieselben waren, welche wir schon auf Busi beobachteten. Die kleine Ausbeute, die er mir mitbrachte, bestand aus:

Crucianella latifolia L.	*Marrubium vulgare* L. var. *lanatum.*
Psoralea bituminosa.	*Centranthus Calcitrapa* Desf.
Seriola aethnensis L.	*Nigella arvensis* L.

Im Laufe des Nachmittags machte ich mit Topich und zwei Matrosen auf den angeblich höchsten Punkt des Scoglio, welcher bei den Bewohnern den Namen „Bumbul" führt, und welcher eine Höhe von circa 800 Fuss haben mag, einen Ausflug.

Ausgedehnte herrliche Seeföhrenwaldung begleitete mich fast auf der ganzen Tour, welche theilweise so dicht ist, dass, um vorwärtskommen zu können von meinen Matrosen, mit dem Beile oft erst Aeste abgeschlagen werden mussten.

Auf freien Stellen fanden sich:

Lotus cytisoides L. var. *prostratus* Ser.	*Marrubium vulgare* L. var. *lanatum* Benth.
Medicago minima Desv.	*Allium subhirsutum* L.
Lathyrus sphaericus Rötz.	*Centranthus Calcitrapa* Desf.
Helianthemum Fumana Mill.	*Gastridium australe* Beauv.
— *thymifolium* Pers. var. *laeve* Vis.	*Micromeria graeca* Benth.
Seriola aethensis L.	— — var. *micrantha.*
Chlora perfoliata L.	*Bromus madritensis* L.
Linum strictum L.	*Crucianella latifolia* L.
Phelipaea caerulea C. M. Meyer.	*Hedypnois tubaeformis* Ten.
Bonjeania hirsuta L.	*Erythraea Centaureum* Pers.
Asperula Staliana Vis.	

Die interessanteste Localität dieses Eilandes ist jedoch der rechts von der Hafeneinfahrt gelegene Felskamm, welchen ich um sowohl das herrliche Schauspiel des tobenden Meeres zu geniessen, als auch um nach dem Wetter auszuschauen zu wiederholten Malen erstieg, von dessen kleiner Plattform Italiens Küste, ja sogar am 27. Mai Abends, als sich der Himmel ausgeheitert, sowohl die Majella und der Gran Sasso, wie nicht minder der Monte Gargano in herrlichen Umrissen bei bester Beleuchtung zu erkennen waren.

Die Ausbeute auf diesem kleinen Felsenplateau war:

Alsine verna Bartl. var. *mediterr.* Fenzl.	*Plantago commutata* Guss.
Silene Cucubalus Wild. var. *angustifolia* Guss.	*Vailantia muralis* L.
— *sedoides* Jacq.	*Senecio aethnensis* Jan.
Statice cancellata Bernh.	*Picridium vulgare* Desf.
Plantago Coronopus L.	*Festuca glauca* Lam. var. *pumila.*
— *Psyllium* L. var. *sicula.* = *Plantago Sicula* Pressl.	*Anagallis phoenicea* Lam.
	Spergularia marina Bess.

und auf den Abhängen auf einer leicht übersehbaren und gegen Osten exponirten Stelle dieses Plateaus:

Franca pulverulenta Vis. (vide Memorie del real Istituto veneto 1871 p. 158), somit der zweite Standort dieser Pflanze in Dalmatien.

Herr Prof. Dr. G. Mayr legte folgende Abhandlungen vor: Die Hemipteren-Gattung *Plinthisus* (Westw.) Fieb. von Dr. G. von Horváth. (Siehe Abhandlungen.)

Zwei neue europäische Cynipiden und ihre Gallen von Fritz Wachtl. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Emil v. Marenzeller berichtete über zwei eingesendete Arbeiten: Ueber amerikanische Spinnenarten der Unterordnung *Citigradae* von Graf Eugen Keyserling. (Siehe Abhandlungen.)

Beschreibung der Metamorphose und der Lebensweise von *Hedobia pubescens* Oliv. von Fritz Wachtl. (Siehe Abhandlungen.)

Versammlung am 8. November 1876.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Heinrich Reichardt.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Drasche Ritter von Wartinberg, Heinrich .	Dr. F. Steindachner, Dr. Emil v. Marenzeller.
Beneden, van, Eduard, Professor an der Universität in Lüttich	Die Direction.
Braun Heinrich, Chemiker, III., Hauptstr. 8 in Wien	Dr. A. Kornhuber, J. E. Hibsch.
Wilkens Dr., Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur	Die Direction.
Schwaighofer Anton, stud. philos., Wien, Heumarkt 9, I. 1	Prof. Reichardt, Prof. Wiesner.
Beck Günther, stud. philos., Wien, Währing, Herrngasse 14	Baron Schröckinger, Dr. Reichardt.

Eingesendete Gegenstände:

20 theils vollständige, theils Kopfskelete aus allen Abtheilungen der Wirbelthiere von Dr. Alb. von Roretz, d. Z. in Japan.

200 Orthopteren von Herrn J. Kolazy.

Pflanzen aus Dalmatien von Herrn G. C. Spreitzenhofer.

8 Centurien Lepidopteren von Herrn Dr. Heinrich Edler v. Zimmermann.

150 Dipteren von Herrn Carl Neufellner.

10 Centurien Dipteren und Hymenopteren von Herrn Alexander Bittner.

Der Herr Vorsitzende ersucht die Herren C. Aust, J. Kolazy und M. Müllner das Scrutinium der zur Wahl von neun Ausschussräthen abgegebenen Wahlzettel vorzunehmen.

Herr Prof. Dr. Jeitteles demonstrirte Schädel des *Canis pallipes* aus Indien, sowie lebende bei Wien gefundene Fledermäuse, in welchen er die einen mehr nördlichen Verbreitungsbezirk besitzende als *Vesperugo Nathusii* bezeichnete Form zu erkennen glaubt.

Herr Eustach Wołoszczak legte vor:

Botanische Notizen aus Nord-Steiermark.

Um einen Einblick in die pflanzengeographischen Verhältnisse des nord-steierischen Urgebirges zu gewinnen, machte ich Mitte (19.) Juli d. J. einen Ausflug auf den Seckauer Zinken, der mir von Botanikern als der Repräsentant der dortigen Flora empfohlen wurde. Mein eintägiger Aufenthalt auf demselben genügte jedoch in dieser Beziehung nicht, auch war damals die Flora in ihrer Entwickelung verhältnissmässig viel zurück. So entschloss ich mich denn Anfangs August wenigstens vierzehn Tage in dem Gebirge zuzubringen und den ganzen Bergcomplex zwischen dem Feistritzbache, der Mur, dem Pöls- und Liesingbache abzusteigen. Als Ausgangspunkt wurde diesmal wieder St. Lorenzen an der Mur gewählt und die erste von mir erstiegene Alpe war die Hochalpe, welche wohl besser den nord-steierischen Pilgern wegen der auf derselben befindlichen Kapelle Maria Schnee, als den Botanikern bekannt sein dürfte. Ich widmete derselben einen Tag und war nicht wenig überrascht, auf einem verhältnissmässig beschränkten Terrain so ziemlich alle Repräsentanten der Alpenflora dieses Gebirges — wie ich mich später davon überzeugte — beisammen zu finden, ausgenommen jene, welche sich auf die höheren Punkte beschränken und die ich später zu nennen Gelegenheit haben werde. — Von hier aus begab ich mich am südlichen Abhange des diese Alpe mit dem Zinken verbindenden Kammes auf den letztgenannten Berg, um demselben abermals einen Tag zu widmen und dann durch das Gotsthal nach Mautern zu gelangen und hier zu übernachten. Ohne in Mautern länger zu rasten, begab ich mich am frühen Morgen durch einen kurzen Graben über den Premstein, einen Berg von sehr geringem Interesse, dessen südwestlicher Abhang überdies dicht mit Krummholz bewachsen ist, auf's Hirschfeld, einen langgezogenen Rücken der das Gotsthal gegen Osten begrenzt und durch den Hauerkogel mit dem Zinken verbunden erscheint mit dem es viele Pflanzen gemein hat. Nachdem ich am Abend zur oberen Bodenhütte im Feistritzgraben herab gestiegen, hatte ich mein Tagewerk vollendet; ein Nachtmal, bestehend aus etwas Ziegenmilch und aus sechs Wochen altem Brote, diente als Viaticum auf den hier so ziemlich stereotypen Dachboden, um nach den Mühen des Tages auszuruhen. Mit dem ersten Sonnenstrahl verliess ich die Hütte um den die Hochalpe mit dem Zinken verbindenden Kamm von der Nordseite seiner ganzen Länge nach durchzumustern und dann wieder den Zinken zu erreichen. Nach einer kurzen Rast auf dem Zinken erstieg ich den Muranger Kogel, konnte hier aber wegen des ziemlich starken Regens nicht lange verweilen, auch war es schon an der Zeit einer Alpenhütte, wegen der vorgerückten Stunde, zuzueilen. In der Hoffnung auf ein besseres Wetter, übernachtete ich in der Stubenhütte, um näher dem Grossen Reichart zu bleiben, musste jedoch am folgenden Tage, weil in

allen dortigen Alpenhütten weder Milch noch Brot zu erhalten — ich möchte jedem Touristen rathen, dies zu beherzigen — und keine Aussicht auf ein besseres Wetter vorhanden war, nach Liesingau heruntergehen, um erst an dem darauf folgenden Tage auf derselben Tour den Grossen Reichart zu ersteigen. Nach einem etwas längeren Aufenthalte auf dem Reichart, versuchte ich am Kamme fortsteigend den Kleinen Reichart zu erreichen, woran mich jedoch der sehr steile Riss zwischen diesen Bergen verhinderte, so dass ich es vorgezogen habe, zum Ingeringsee herabzusteigen. Schon jetzt überzeugte ich mich, dass, da ich für die bisherigen Touren schon zu viel Zeit verbraucht hatte, mein ursprünglicher Plan nicht durchführbar sei. Ich hielt es daher für angezeigt, mich nach Knittelfeld zu begeben, um von hier aus dem Pölsbache folgend auf den Grossen Bösenstein zu gelangen. Der Tag, den ich diesem über 7700 Fuss hohen Berge gewidmet, war wundervoll, doch befriedigte mich die Ausbeute gar nicht; ich konnte mich daher nicht mehr entschliessen, andere Höhen in seiner Nähe zu berücksichtigen, weil ich ja auch noch den Hochgolling und die Ennsmoore im Sinne hatte, welchen ich den Rest meiner verfügbaren Zeit widmen wollte. Am 16. August wurde der Hochgolling in Gesellschaft des bekannten Bryologen Herrn Breidler erstiegen und hiemit war das letzte Ziel der Reise erreicht. Den nächsten Tag verbrachte ich zum grossen Theile auf den Lietzen-Wörschacher Torfmooren, und beschloss hiemit meine Wanderungen im steierischen Gebirge. So verstrichen hier fünfzehn fröhliche Tage; das Bild, an dem ich während der Zeit gearbeitet, war nun fertig, ich konnte es mit manchen angenehmen Erinnerungen heimtragen. Und zeigt es vielleicht in nicht genug scharfen Contouren das besprochene Gebiet, so hätte ich doch versucht, es hier mit wenigen Strichen wiederzugeben, wenn ich nicht fürchten würde, andere dadurch zu ermüden. Ich werde daher nur eine Parallele zwischen den vier höchsten von mir erstiegenen Punkten ziehen, und im übrigen auf das Bild des P. Strobl, welches er in der österr. bot. Zeitschrift, Jahrg. 1870, p. 208 ff., vom Bösenstein gegeben, verweisen, weil es fast vollständig die Verhältnisse aller von mir erstiegenen Höhen wiedergibt, insofern es die gewöhnlichen Vorkommnisse betrifft, wie sie der Bösenstein eben aufweist. Betrachten wir nun die selteneren, einzelne dieser Höhen charakterisirenden Pflanzen, so finden wir, dass der Bösenstein nur eine einzige charakteristische Pflanze, den *Ranunculus crenatus* W. K. (in dem Kessel zwischen dem Grossen und Kleinen Bösenstein), aufzuweisen, während er *Sesleria microcephala* DC. mit dem Reichart (nach Maly) und Hochgolling, das *Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe mit allen übrigen gemein hat — weshalb er, trotz seiner Höhe, der wenigst interessante Berg sein müsste, falls sein Nordabhang, der wegen seiner Steilheit — wenigstens von den Botanikern kaum besucht worden sein dürfte — nicht etwas mehr Interesse abzugewinnen im Stande wäre. Wir finden weiter, dass der Hohe Zinken — der nebenbei gesagt als das Verbreitungscentrum der *Anthemis styriaca* betrachtet werden muss, da selbe allerdings auch auf der Hochalpe und dem Verbindungskamm, dem Hirschfeld und dem Reichart (letzteres nach Maly) seltener, am Zinken aber am häufigsten auftritt — acht charakteristische

Pflanzen beherbergt, nämlich: *Artemisia Mutellina, Chrysanthemum coronopifolium, Saussurea discolor, Crepis hyoseridifolia, Sempervivum Funkii, Oxytropis campestris, Primula villosa* Jacq. (auf dem gegen Knittelfeld hinsehenden Ausläufer seltener) und *Cochlearia pyrenaica* (welche ich einzeln auch tiefer westlich vom Gipfel gefunden), — während er die *Lloydia serotina, Salix herbasea* L., *Saxifraga squarrosa* mit dem Reichart und Hochgolling, das *Sedum Wulfenii* (nach Maly) und *Cerastium alpinum* mit dem Reichart theilt — wir finden, dass dem Reichart *Tofieldia borealis, Chamoeorchys alpina, Gnaphalium carpaticum, Saussurea alpina* (wenn mich die gefundenen jungen Blätter nicht täuschen), *Saxifraga stenopetala* unb *hieracifolia* und *Ranunculus alpestris* eigenthümlich sind, während er *Sesleria microcephala* mit dem Hochgolling und (nach Maly) mit dem Bösenstein, *Oxyria digyna, Saxifraga retusa, Achillea moschata* und *Cardamine alpina* mit dem Hochgolling gemein hat. Es bleiben dann für den Hochgolling charakteristisch *Eritrichium nanum, Hutchinsia brevicaulis, Androsace glacialis, Papaver pyrenaicum, Linaria alpina* und nach Maly überdies *Gnaphalium Leontopodium, Primula Floerkeana, Draba Zahlbruckneri* und *Wahlenbergii* und *Potentilla frigida,* welche letztere nur seltener verbreitet sein dürften, wenn ich auch nicht in Abrede stellen kann, dass auch ich wie die meisten, welche den Golling bestiegen haben, mehr auf die zu machenden Tritte als auf Pflanzenfunde gedacht und sie daher übersehen habe. Abgesehen vom Golling, der dem Gesagten gemäss zehn charakteristische Pflanzen besitzt, was sich durch die bedeutendere Erhebung und eine weiter nach Westen vorgeschobene Lage erklärt, bleibt der Zinken unter den bestiegenen Höhen der an Arten reichste Berg und steht ihm der Reichart sogar mit Rücksicht auf die Zahl der Individuen seiner Specifica ganz deutlich nach.

Ich übergehe nunmehr zur Aufzählung jener Pflanzen, deren Erwähnung mit Rücksicht auf P. Strobl's Aufzählung und Maly's Flora von Steiermark mir angezeigt erscheint, und zwar in der systematischen Ordnung der letzteren, weshalb ich überall auch die dort gebrauchten Speciesnamen beibehalte, ausser wenn zur Hervorhebung der Art eine Aenderung nothwendig erschien und bemerke, dass keiner von den von mir bestiegenen Bergen Kalksteine aufzuweisen hatte, wenn auch der Kalkgehalt dieser Gesteine sich durch die Pflanzenvorkommnisse hie und da deutlich verräth. Letzteres muss hier umsomehr hervorgehoben werden, als diese Berge bei Maly nicht selten unter den Kalkbergen figuriren.

Asplenium Breynii Retz auf Felsen oberhalb St. Marein am Fusse der Hochalpe, nicht häufig.

Allosurus crispus Bernh. kommt von der Hochalpe bis auf den Reichart zwischen Felstrümmern vor.

Struthiopteris germanica Willd. sehr häufig am unteren Laufe des Ingeringbaches zwischen Bischofsfeld und Knittelfeld.

Lycopodium Selago L. auf den Torfmooren bei Lietzen an der Enns mit *Lycopodium inundatum* L.

Carex canescens L. am unteren Scheiplsee (*C. elongata* habe ich hier nicht gesehen).

Carex Buxbaumii Wahlg. auf dem unteren Scheiplsee — grundständige Scheiden die Basis des Halmes faserig umstrickend, dreinarbig — der *stricta* ähnlich, daher kaum ein Irrthum möglich.

Eriophorum vaginatum L. auf dem genannten See, ebenso unter dem Premstein.

Eriophorum Scheuchzeri Hoppe in einer Lacke unter dem nördlichen Abhange des Zinken.

E. gracile Koch und *alpinum* L. auf Torfmooren bei Lietzen nicht selten.

Cladium Mariscus R. B. auf Mooren bei Wörschach an der Enns nicht häufig.

Poa laxa Häncke überall gemein.

Avena versicolor Vill. auf dem Hirschfeld seltener.

Sesleria disticha Pers. auf dem Zinken, Muranger Kogel, Hirschfeld und wohl auch häufiger.

Juncus Jacquini L. auf dem Kamme zwischen dem Zinken und der Hochalpe sehr spärlich.

Nigritella angustifolia Rich. Am Abhange des Bösenstein gegen den oberen Scheiplsee.

Zanichelia palustris L. in Torfgräben bei Wörschach sehr häufig mit *Potamegeton pusillus* und *Utricularia minor*.

Juniperus nana Willd. wird von Maly blos auf Kalkbergen angegeben; ist hier oft massenhaft.

Pinus Cembra L. wurde unter dem Hochgolling nirgends gesehen, während sie z. B. unter dem Reichart und auf dem Bösenstein prächtige Bäume darstellt.

Salix daphnoides Vill. auf dem Wege von St. Lorenzen auf die Hochalpe.

Salix sordida Kern. *(purpurea-cinerea)* am Rande eines kleinen Gehölzes am Wege von St. Lorenzen nach St. Marein.

Salix grandifolia Ser. ist in allen Alpenthälern häufig und steigt selten nur in die Region der *Salix retusa* als ein winziges Sträuchelchen.

Salix macrophylla Kern. an der Ingering und im Wolfsgraben an der Tauernstrasse.

Salix repens ist im Ennsthale ziemlich häufig, von Lietzen bis Irnding.

Salix serpillifolia Scop. auf dem Kamme zwischen dem Zinken und der Hochalpe selten. Ueberhaupt scheint die hier häufigere Alpenweide *S. retusa* nicht besonders gemein zu sein und *Salix herbacea* L. ist sehr leicht zu übersehen. Ich sah sie auf dem Zinken, Reichart und an der Gollingscharte,

überall weiblich — habe sie auch am Peterstein in den Sudeten und in der Schweiz nur weiblich gesammelt, ein Beweis, dass männliche Individuen seltener sind.

Armeria alpina Willd. wird von Maly auf Kalkalpen blos angegeben, kommt aber auch auf dem Hirschfeld, Zinken, Reichart, Bösenstein und Golling vor.

Valeriana celtica L. gehört hier mit *Senecio carniolicus, Cerastium latifolium, Saxifraga bryoides, Silene Pumilio, Primula glutinosa, Chrysanthemum alpinum, Sedum repens* etc. zu den gemeinsten Pflanzen.

Gnapholium norvegicum Gun. ist auf Voralpen nicht selten.

Cirsium spinosissimum Scop. von der Gollingscharte abwärts.

Cirsium heterophyllum All. in allen Alpenthälern, z. B. Ingering — Gotsthal — Pölsthal sehr häufig.

Cirsium Wankelii Reichart (*heterophyllo-palustre* Wank. Wim.) in der Ingering unterhalb des Jägerhauses. Stimmt mit der Reichenbach'schen Abbildung ganz genau überein, weicht jedoch von dem vom Prof. Reichardt gefundenen Exemplare ziemlich ab, so dass ich letzteres im ersten Momente fast für einen Bastart aus *C. heterophyllum* und *Erisitholes* angesehen hätte.

Cirsium hybridum Koch (*palustri-oleraceum* Näg.) am Fusse des Grimming unterhalb Nieder-Stuttern in einem Exemplare.

Carduus Personata Jacq. am Pölsbache, in der Ingering, im Gotsthale.

Centaurea stenolepis Kern. in Alpenthälern. Ich bin fast überzeugt, dass die *Cent. Phrygia* Strobls auch hieher gehöre.

Hieracium staticaefolium Vill. steigt bis etwa 5000 Fuss unter den Hochgolling hinauf.

Hieracium albidum Vill. auf der Hochalpe stellenweise.

Campanula Scheuchzeri Vill. auf dem Premstein, Hochalpe etc.

Gentiana frigida Häncke vom Hirschfeld über den Zinken bis auf den Reichart, dann am Bösenstein und Hochgolling.

Gentiana Kochiana Perr. et Song. = *excisa* Presl hier nicht selten.

Pulmonaria mollis Wolff im Steinmüllergraben des Zinken.

Veronica urticaefolia Jacq. an der Tauernstrasse gegen Trieben zu häufig.

Veronica alpina L. (nach Maly blos auf Kalk) kommt vor auf der Hochalpe, auf dem Zinken und wohl häufiger.

Arctostaphylos alpina Spr. auf dem Hirschfeld, Zinken

Vaccinium uliginosum L. sehr häufig auf Torfmooren der Enns bei Lietzen.

Archangelica officinalis dürfte am Thalbache bei Schladming vorkommen; doch konnte ich — weil jenseits desselben — die gesehenen Pflanzen nicht untersuchen, sie waren sehr stark entwickelt.

Imperatoria Ostruthium L. auf der Hochalpe, am Zinken, wahrscheinlich überall verbreitet.

Rhodiola rosea L. auf der Hochalpe, am Zinken, Hirschfeld.

Sedum annuum L. auf Felsen oberhalb St. Marein am Fusse der Hochalpe.

Saxifraga Aizoon auf dem Hirschfeld, Reichart (typische Form).

S. muscoides Wulf und *androsacea* L. vom Zinken bis zum Golling nicht selten.

Ranunculus glacialis L. vom Hirschfelde über den Muranger Kogel bis zum Reichart, auch am Bösenstein.

Arabis arenosa Scop. steigt bis auf den Gipfel des Reichart hinauf.

Cardamine alpina Willd. am Abfalle des Grossen Reichart gegen die Ingering nicht selten.

Hypericum humifusum L. auf Wiesen und am Waldrande oberhalb St. Marein, im Ganzen spärlich.

Circaea alpina in Alpenthälern überall gemein.

Dryas octopetala L. auf dem Hirschfeld, Zinken, Muranger Kogel, vielleicht häufiger noch als ich sie notirt habe.

Spirea salicifolia L. an Wiesenrändern hinter St. Marein, auf dem Wege nach Seckau, sehr häufig in der unteren Ingering.

Herr Dr. Franz Löw besprach die British Gall-Insects by Albert Müller. Basel 1876.

Herr Secretär A. Rogenhofer theilte den Inhalt eines Briefes des Herrn Baron Ransonnet aus Nussdorf am Attersee mit, welcher über das massenhafte Erscheinen des Kohlweisslings (*Pieris brassicae* L.) längs dem See-Ufer am 29. Juli 1876 und wiederholt am 16. August berichtet.

Ferner zeigte derselbe und übergab für die Gesellschafts-Sammlung einen durch Vermittlung des Mitgliedes Herrn F. Ronniger acquirirten 13 Cm. im Querschnitt haltenden, circa 36 Jahre alten Stammabschnitt von *Ilex Aquifolium* L., vom östlichen Ufer des Traunsees in der Nähe von Gmunden herrührend.

Der Herr Vorsitzende legt eine Mittheilung des Herrn J. C. Ritter von Pittoni, k. k. Truchsess, vor:

Erfahrungen über die Anwendung des Schwefelkohlenstoffes gegen Insectenfrass in naturhistorischen Sammlungen.

Ich habe in Dr. A. Skofitz's österreichischer Zeitschrift, VIII. Jahrgang 1858, p. 300 die von dem nun verstorbenen Botaniker Réné Lenormand zu Vire (Calvados) in Frankreich zuerst in Anwendung gebrachte Methode mit Schwefelkohlenstoff, die in Herbarien leider nur zu oft sich einnistenden Insecten und deren Eier zu vertilgen, veröffentlicht.

Seither sind achtzehn Jahre vergangen, während welchem Zeitraume sich diese Methode bei mir, und mehreren meiner botanischen Freunde vollkommen bewährt hat, jedoch wegen des Kostenpunktes den der hiezu nöthige Apparat verursacht, noch immer nicht so allgemein in Anwendung kam, als sie es verdient. Da ich durch die Erfahrung belehrt, manche Verbesserung an der Vorrichtung angebracht, halte ich es für angezeigt, diesen Gegenstand neuerdings in Anregung zu bringen, und die Botaniker aufmerksam zu machen, dass man ein Herbar, welches vom Wurmfrass angegriffen ist, durch Anwendung von Schwefelkohlenstoff weit schneller und weniger gefahrvoll retten wird, als selbes bei einiger Ausdehnung durch Vergiftung jeder einzelnen Pflanze mit Sublimatauflösung geschehen kann.

Verbessert mit meinen Erfahrungen will ich nun neuerdings den Apparat beschreiben.

Ich liess eine Kiste von weichem Holze, 4 Fuss 9 Zoll lang (= 1 Meter 50 Cm.), 2 Fuss 6 Zoll hoch (= 80 Cm.), 1 Fuss 7 Zoll breit (= 50 Cm.) gut verzapft anfertigen, und von innen mit dünnen, sorgfältig an einander gelötheten Zinktafeln ausfüttern, um jede Ausströmung zu verhindern. Der bewegliche abzuhebende Deckel wird ebenfalls im Innern mit Zinktafeln ausgefüttert, erhält jedoch nach meiner neuerlichen Angabe einen abwärts gebogenen, zollbreiten ($2^1/_2$ Cm.) Ansatz von Zinkblech, welcher in eine an die Kiste angelöthete Rinne von Zink passt, die mit Wasser gefüllt dazu dient, dass der entwickelte Dampf hermetisch abgeschlossen ist, und nicht entweichen kann.

Der innere Raum der Kiste wird, nachdem sie mit Zinkblech ausgefüttert ist, in zwei Theile nach der Breite getrennt, deren einer zur Aufnahme des Schwefelkohlenstoffes bestimmt ist und nur 4 Zoll ($10^1/_2$ Cm.) im Lichten Breite hat. Diese Trennungswand ist aus dünnem Holz, sie reicht nicht bis zum Boden der Kiste, sie lässt einen Raum von $^1/_2$ Zoll ($1^1/_4$ Cm.) frei, ebenso langt sie nicht bis zum oberen Rande, wo sie einen Raum von 1 Zoll ($2^1/_2$ Cm.) frei lässt, damit die sich nach dem Schluss der Kiste entwickelnden Dämpfe freie Strömung in die grössere Abtheilung der Kiste haben können.

Die grosse Abtheilung fasst 10 bis 12 Pakete meines Herbars, die unterste Reihe von 6 Paketen, ruht auf einem gitterartigen Einsatze von Holz, der vom Boden ungefähr 1 Zoll ($2^1/_2$ Cm.) absteht, die zweiten 6 Pakete auf einem ebensolchen Einsatze, der in der Mitte der Kiste angebracht ist, so dass die Dämpfe rundum in die nicht geschnürten Pakete eindringen können, und das Schwefelkohlenstoffgas leichteren Durchgang habe.

Die kleinere Abtheilung der Kiste wird mit feinen Hobelspänen gefüllt, die ganz leicht aufeinander gehäuft, und nicht gepresst werden.

Ist der Apparat so vorgerichtet, sind die Pflanzenpakete in der gehörigen Lage, so giesst man schnell auf die Hobelspäne 8 Loth = (14 Dekagramm) Schwefelkohlenstoff, was der leichten Entzündbarkeit des Stoffes wegen, bei Tag geschehen muss. Der Deckel wird sogleich und schnell von zwei Personen geschlossen, die Rinne mit Wasser gefüllt und untersucht, ob nicht etwa irgendwo, trotz aller Vorsicht, Dämpfe ausströmen, die sich sogleich durch den heftigen widerlichen Geruch verrathen würden. Zu bemerken ist noch, dass die Kiste genau wagrecht am Fussboden stehen muss, bevor man sie benützt, damit das Wasser in der Rinne gleich vertheilt bleibt. An der Wasserrinne muss an einer Ecke ein ganz kurzes Rohr eingelöthet werden, das mit einem Korkstöpsel verschlossen wird, damit nach Ablauf der Zeit, ehe die Pakete aus der Kiste genommen werden, das Wasser abgelassen werden kann, weil sonst die Pakete durch das schnelle Abheben des Deckels durchnässt werden könnten.

Ist nun die Kiste geschlossen, so entwickeln sich im Innern die Schwefelkohlenstoffdämpfe, je wärmer die äussere Temperatur ist, desto schneller durchdringen sie die Pakete, alle Larven, Käfer und die Eier derselben werden getödtet, was wir durch vielfältige Versuche erprobt haben.

In einem geheizten Zimmer, bei einer Temperatur von 10^0 R. ($12^1/_2$ Celsius), kann man auch im Winter die Reinigung der Herbare vornehmen. Hat man die Kiste auf dem Hausboden stehen, so ist das Frühjahr abzuwarten.

Bei grossen Museen sollte jedoch stets eine kleine Stube dazu bestimmt sein, diese Kiste in Verwendung zu bringen, denn nicht allein für Pflanzen könnte sie verwendet werden, Vögel, kleinere Thiere, Insectenladen können ebenso gut vor Larven und Eiern geschützt werden, die in Sammlungen oft so grossen Schaden verursachen.

Zur Vertilgung der Insecten in den Herbarien genügen nach meiner Erfahrung vier Tage. Nach dieser Zeit lässt man das Wasser aus der Rinne ablaufen, hebt schnell den Deckel ab, schnürt die Pakete etwas fester, und lässt sie unter Zutritt der Luft drei bis vier Stunden in demselben Raume ausser der Kiste liegen. Der Geruch wird dann grösstentheils verflogen sein und man kann die Pakete, wie früher, in sein Herbar einordnen.

Auch das grösste Herbar ist mit dieser Art im Laufe eines Sommers von Insecten zu reinigen, und man hat die für manche so gefährliche Vergiftung mit Sublimatlösung nicht nöthig. Nur muss man Acht haben, neue Acquisitionen in das Herbar nicht früher einzutheilen, bevor man sie nicht auf oben angeführte Art von Insecten gereiniget hat.

Würden bei zoologischen Museen luftdicht verschliessbare Kammern eingerichtet, so könnten, wie schon bemerkt, viele naturhistorische Gegenstände, die dem Mottenfrass unterworfen, vollkommen durch die Anwendung des Schwefelkohlenstoffes gerettet werden.

Auch Reisende in wärmeren Klimaten, welchen oft die mit vielen Beschwerden und Aufopferungen gesammelten naturhistorischen Gegenstände zu Grunde gehen, könnten den Schwefelkohlenstoff mit Vortheil verwenden.

Der Schwefelkohlenstoff gewährt ferner ein vortreffliches Mittel zum Schutze gegen Mottenfrass bei Pelzwerk; ich bin auch überzeugt, dass durch ihn bei Schafwollstoffen, Wollentuch, Teppichen, der Mottenfrass ganz hintangehalten werden könnte. Würden z. B. in Montur-Magazinen Kammern von Zinkblech, die luftdicht abzuschliessen wären, hergerichtet, so könnten auf einmal grosse Quantitäten von Monturen untergebracht und in drei bis vier Tagen so von Motten und deren Eiern gereiniget werden, dass man lange Zeit diese Procedur nicht zu erneuern brauchte.

Was endlich den Kostenpunkt betrifft, so ist der Schwefelkohlenstoff, da er im Grossen zu verschiedenen technischen Zwecken angefertiget wird, nicht besonders theuer, 100 Kilo sind fast überall mit circa fl. 90 ö. W. zu kaufen, so dass die für oben angegebene Kiste nöthige Quantität von 8 Loth oder 14 Dekagramm nicht höher als auf 13 bis 15 kr. zu stehen kommt.

Eine solid aus ausgetrocknetem Fichtenholz angefertigte Kiste kann auf ungefähr fl. 30, die Fütterung mit Zinkblech eingerechnet, zu stehen kommen, ihre Dauer ist bei gehöriger Schonung gegen Beschädigung von Aussen auf viele Jahre. Mein Apparat ist bereits achtzehn Jahre im Gebrauche, und kann sich auch noch einmal so lange tauglich erhalten.

Derselbe berichtet ferner über das folgende Werk unter Vorweisung desselben:

Die wichtigsten essbaren, verdächtigen und giftigen Schwämme in naturgetreuen Abbildungen auf 12 Tafeln von Dr. Friedrich Wilhelm Lorinser, zusammengestellt im Auftrage des k. k. niederösterreichischen Landessanitätsrathes. Wien 1876. Verlag von Eduard Hölzel. Preis 5 fl.

Zum Schlusse wird das Resultat des Scrutinium bekannt gegeben. Es erscheinen als Ausschussräthe gewählt, die Herren:

Bergenstamm Julius v.
Haimhoffen Gustav, Ritter v.
Halacsy Dr. Eugen.
Jeitteles Ludwig.
Mayr Dr. Gustav.
Pelzeln August v.
Peyritsch Dr. Johann.
Reichardt Dr. Heinrich.
Reuss Dr. A., Ritter v.

Versammlung am 6. December 1876.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Julius Wiesner.**

Neu eingetretenes Mitglied:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Aberle Dr. Karl, k. k. Prof. und Regierungsrath in Salzburg	Dr. A. Pètter, A. Rogenhofer.

Eingesendete Gegenstände:

Lichenes exsiccata (Fortsetzung) von Herrn F. Arnold.

Der Herr Vorsitzende macht Mittheilung von den äusserst werthvollen Geschenken, welche Herr Oberlandesgerichtsrath Karl Ritter von Schreibers der Gesellschaft mit dem grössten Theile der botanischen Prachtwerke Nicolaus Freiherr von Jacquin's (siehe Seite 118) gemacht. Der Ausschuss der Gesellschaft hat dem grossmüthigen Spender eine Adresse votirt und auch die Versammlung möge durch Erheben von den Sitzen ihrem Danke Ausdruck geben.

Er ersucht sodann die Herren J. Kaufmann, J. Kolazy und M. Müllner das Scrutinium über die zur Wahl von sechs Vicepräsidenten abgegebenen Stimmzettel vorzunehmen.

Herr Custos A. v. Pelzeln berichtete über eine weitere Sendung von Vögeln aus Ecuador. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Josef Erber sprach über die Lebensweise von *Siren lacertina* in der Gefangenschaft.

Ich erlaube mir, der hochgeehrten Versammlung ein Thier vorzuzeigen, welches, soweit mir bekannt ist, in Wien noch nicht lebend gesehen wurde. Es ist dieses der sogenannte Armmolch, *Siren Lacertina.* L.

Dieses Thier erhielt ich durch Vermittlung des Herrn Director Dr. Steindachner mit sieben Exemplaren von *Triton dorsalis,* von einem aus Texas in seine Heimat zurückkehrenden Schweizer, welcher diese acht Thiere, angeblich aus Texas, mitbrachte. Die Tritonen sind mir leider alle zu Grunde gegangen,

und kann ich nur mehr über die Lebensweise von *Siren* in der Gefangenschaft, seit 16. April 1875 Einiges berichten. Bei der Uebernahme war *Siren* kaum 4 Zoll lang, und ungefähr so dick wie eine Federspule. Füsse und Kiemen waren ihm von den Tritonen vollkommen ausgerissen und abgefressen, statt dessen sah man nur Vertiefungen im Körper.

Ich gab das Thier separat in ein Behältniss, versorgte es täglich mit frischem Wasser, hielt es überhaupt sehr rein, fütterte es mit kleingeschnittenem, rohem Rinderherz, welches es sehr gerne verzehrte, und hatte schon Mitte Mai das Vergnügen, ganz kleine Stümpchen als Anfänge der Füsse entstehen zu sehen, bald darauf bildeten sich auch Anfänge der Kiemen. Das Thierchen nahm sichtlich zu, und war anfangs Juni schon um 1 Zoll länger, und bedeutend dicker geworden, war überhaupt sehr lebhaft, bei Witterungswechsel stets sehr unruhig, so zwar, dass, als einst in der Nacht heftiges Gewitter war, ich meinen *Siren* Morgens nicht mehr in seinem Gefässe fand. Ich suchte das Thier im ganzen Locale, und fand es erst, nachdem ich einen Kasten wegrückte, zwischen Diele und Mauer, halb vertrocknet, mit Staub bedeckt, fest eingekeilt. Ich hielt *Siren,* da er kein Lebenszeichen mehr von sich gab, für verloren, wollte ihn aber doch im Spiritus aufbewahren, und suchte ihn zu reinigen, indem ich ihn ins Wasser warf. Nach kurzer Zeit bewegte sich das Thier, und häutete sich vollkommen ab. Ich gab ihm sogleich frisches Wasser, er häutete sich fort und fort, ich wechselte das Wasser oft, und immer wurde dasselbe trüb und voll mit Hautresten. Im Verlaufe des Tages nahm das Thier wieder Nahrung wie früher, und es schien dieser Ausflug ins Trokene ihm sehr gut gethan zu haben. Sehr häufig, wenn ich ihm frisches Wasser gab, wusste es mir aus dem Gefässe heraus zu springen, und mich nimmt es Wunder, dass es sich bei dem oft mehr denn zwei Fuss hohen Falle auf Steinplatten nie beschädigte, und stets munter und frisch blieb. Im August vorigen Jahres, theilten sich an den Fussstummeln bereits die Zehen ab, auch waren die Kiemen fast vollständig wieder nachgewachsen.

Im October fing das Thier an, jede Nahrung zu verschmähen, war aber den ganzen Winter hindurch, wo ich es kalt stehen liess, stets verhältnissmässig lebhaft. Ich versuchte es im warmen Zimmer, das Thier fing aber zu kränkeln an, das Wasser war stets trübe, und ich stellte es wieder kalt.

Erst Anfangs Mai dieses Jahres fing das Thier wieder Nahrung zu nehmen an, und zwar immer mit Vorliebe rohes Herz; kleine Regenwürmer, *Culex*-Larven, *Gamarus* etc. nahm es wohl, aber, besonders wenn es Regenwürmer frass, wurde es stets mehrere Tage krank, das Wasser war stets trübe, und das Thier träge.

Gegenwärtig misst das Thier 9½ Zoll, nimmt wieder seit Ende September keine Nahrung, ist, wie die hochverehrte Versammlung sich überzeugen kann, vollkommen in allen seinen Theilen entwickelt, und hoffe ich, dasselbe wohl noch einige Zeit zu erhalten.

Im Jahre 1825 erhielt Herr Patrik Neill in Edinburg ein *Siren* aus Süd Carolina, und berichtet darüber in den „Notizen aus dem Gebiete für Natur

und Heilkunde" Band XXI, 1828, und Band XXXIII, 1832. Sein Thier war $1\frac{1}{2}$ Fuss lang, und ist in den Zeitraum von sechs Jahren um 3 Zoll gewachsen.

Er hielt das Thier in einem Holzbehälter mit schlammigem Wasser, gab ihm Würmer und Fische zur Nahrung, unter letzteren hauptsächlich Stichlinge, was mir etwas zweifelhaft erscheint, und es ging ihm zu Grunde, weil es sich aus dem Behältnisse losschnellte, und auf dem Fussboden mit eingetrockneten Kiemen aufgefunden wurde.

Diese Notiz ist auch in „Brehm's Thierleben" kurz wiedergegeben.

Von einer Stimme bemerkte ich bei diesem Thiere nichts. Nur wenn es sich auf Minuten über dem Wasser hält, oder wenn es während des Abwässerns ohne Wasser ist, stösst es schnell hintereinanderfolgende, klappernde Laute aus, ungefähr wie Schwalben, wenn sie Insecten haschen.

Mein *Siren* verträgt schlammiges Wasser nicht, sondern sucht demselben auf jede Weise zu entgehen, dies scheint nicht zu erweisen, dass das Thier in seinem Vaterlande im Schlamme vorkommen und leben soll. Sie scheinen sich aber überall den Verhältnissen anzupassen, wie denn überhaupt die Lebensfähigkeit dieser Thierklasse eine unglaubliche ist.

Ferner demonstrirte er lebende Geburtshelferkröten *Alytes obstetricans,* welche ihm von Dr. Egyd Schreiber aus Görz im Juni dieses Jahres ohne nähere Angabe des Fundortes mitgetheilt wurden. Sie werden mit rohem Rinderherz und Mehlwürmern gefüttert.

Herr Professor Dr. H. W. Reichardt besprach folgende Arbeit: Vergleichende Zusammenstellung der gebräuchlicheren Pflanzensysteme und statistische Uebersicht der Artenzahl und Verbreitung der Ordnungen (Familien) der lebenden und fossilen Gefässpflanzen von Dr. Carl Aberle. Wien 1877. Verlag von Friedrich Beck.

Herr Dr. Emil v. Marenzeller legte eine eingesendete Abhandlung von Dr. R. Bergh in Kopenhagen vor: Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden. IV. (Siehe Abhandlungen.)

Derselbe demonstrirte drei lebende, jugendliche japanische Riesensalamander (*Cryptobranchus japonicus* v. d. H.), welche von Herrn Dr. Richard Ritter von Drasche auf seiner Welt-

reise in Japan acquirirt und wohlbehalten nach Wien gebracht worden waren. Sie befinden sich seit dem 21. November im Besitze des k. k. zoologischen Hofcabinetes, welchem Dr. von Drasche dieselben zum Geschenke gemacht. Das grösste Exemplar misst 44·5 Cm., die beiden kleineren sind je 36 und 32 Cm. lang. Da Fische in der gegenwärtigen Jahreszeit schwer beizustellen sind, so erhalten sie rohes Rinderherz; doch nehmen sie bis jetzt diese Nahrung nicht freiwillig, sondern müssen förmlich geatzt werden. Fernere Berichte sollen folgen.

Herr Theodor von Weinzierl berichtete über das Vorkommen des Phloroglucins im Pflanzenreiche.

Der Herr Vorsitzende sprach über einige neue das Chlorophyll betreffende Fragen.

Zum Schlusse machte der Vorsitzende das Ergebniss des Scrutiniums bekannt. Es wurden gewählt:

Zum Präsidenten: Se. Durchlaucht Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld.

Zu Vice-Präsidenten für das Jahr 1877 die Herren:

Brunner von Wattenwyl Karl.
Hauer Franz Ritter von.
Mayr Dr. Gustav.
Kornhuber Dr. Andreas.
Pokorny Dr. Alois.
Reichardt Dr. Heinrich.

Nachricht.

ANHANG.

Werke,

welche der k. k. zool.-botan. Gesellschaft im Jahre 1876 geschenkt wurden:

Geschenke des Freiherrn Felix von Thümen.

Hoffmann G. F. Botanisches Taschenbuch für 1791. Erlangen.
Swartz Claus. Dispositia sistemat. muscor. frondosor. Sueciae. Erlangen 1798.

Voit Dr. J. G. W. Historia Muscorum frondosorum. Nürnberg 1812.
Necker. Methodus muscorum. Mannheim 1771.
Gmelin J. F. Enumeratio stirpium agro tubingensi indigenorum. Tübingen 1772.
Ruppius Heinr. Bernh. Flora Jenensis. Frankfurt 1726.
Sprengel Curt. Florae Halensis tentamen novum. Halle 1806.
Wallroth Fr. Wilh. Annuus botanicus sive supplementum tertium ad Curtii Sprengelii flor. Hallensen. Halae 1815.
Reliquae Houstounianae. Nürenberg 1794.
Schimper W. C. Muscorum chilensium species novas Sept. 1836.
Wolf J. F. Dissertatio inauguralis de Lemna 1801.
Hessler Carol. De Timmia muscorum frond. genere. Göttingen 1822.
Nees v. Esenbeck. Ueber die Gattungen *Calicanthus, Merattia, Punica.*
Reinwardt & Hornschuh. Musci frondosi javanici.
Hacquet Balth. Plantae alpinae carniolicae. Viennae 1782.

Geschenk des Herrn J. Wiesbauer.

Dichtl Alois. Index alphabeticus ad Friesii Epicrisin generis Hieraciorum.

Geschenk des Herrn Dr. A. von Plason.

Commission du Phylloxera de l'Institut de France. Instruction pratique sur les moyens à employer pour combattre le Phylloxera et specialment pendant l'hiver. 1876.

Geschenke des Herrn Custos A. Rogenhofer.

Zeitschrift für Tirol und Vorarlberg. Herausgegeben vom Ferdinandeum. I. Band 1825.
Berichte über die Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Berlin 1845.
Francis Walker. Notes on Chalcidiae. London 1871—1872. Part 1—4.
Redtenbacher Ludwig. Die Gattungen der deutschen Käferfauna. Wien 1855.
Nees ab Esenbeck. Das System der Pilze und Schwämme. Würzburg 1807.

Geschenk des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums.

Cobelli Ruggero. La Pavonia Maggiore Roveredo 1875.

Geschenke des Herrn Oberlandesgerichtsrathes C. Ritter v. Schreibers.

Jacquin N. J. Oxalis Monographia iconibus illustrata. Viennae 1794. 4⁰.
— Fragmenta botanica 1809. fol.
— Plantarum rariorum horti caes. Schoenbrunnensis descpt. et icones. 1797. fol. Vol. I—IV.
— Flora austriaca. Viennae 1796. fol. Vol IV.
— Icones plantarum rariorum. Vind. fol. 1791—1793 p. p.
Jacquin J. Eclogae plantarum. Vol I et II. Vindob. 1811—1844 fol.

Geschenke von den Herren Verfassern:

Snellen van Vollenhofen S. C. Pinacographia Part II. Abl. 1.
Preudhomme de Borre A. La possibilité de la naturalisation de la *Leptinotarsa decemlineata* Sept. 1875.
Schaufuss Dr. L. W. *Pseudanthropos fuliginosus* Schauf. eine neue Chimpanse-Varietät. Dresden 1875.
Knauer Friedrich Dr. Amphibien- und Reptilienzucht. Wien 1875.
— Die alte Grenzscheide zwischen Thier- und Pflanzenwelt und deren Umsturz durch die moderne Naturwissenschaft. Wien 1876.
Graber Dr. Vitus. Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Wien 1875.
Stål C. Enumeratio Hemipterorum 1. 3. 4. Stockholm 1870. 8⁰. 4.
— Orthoptera nova descripsit C. St.
— „ quadom africana.
— Genera Tingitidarum Europae.
— Recherches sur le système des mantides.
— „ „ „ „ „ blattaeres.
— Boheman Carl Henrik.
Thümen. Aphorismen über den sogenannten Generationswechsel der Pilze speciell der Uredineen.
Teutsch Dr. G. D. Denkrede auf Carl Fuss.
Ross Dr. A. M. The forest trees of Canada. Toronto 1875.
Molendo L. Bayerns Laubmoose. Leipzig 1875.
Bolivar Ignacio. Apuntes cerca de la caza y conservacion de los Insectos. Madrid 1876.
Marenzeller Dr. Emil v. Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden. II. Beitrag.
Novicki Dr. Max. Beiträge zur Insectenfauna Galiziens. Krakau 1873.
Pavesi P. Rapperto ala Ministro della marina contro la pesca dei Bianchetti. 1875.
— Sul congresso dei naturalisti svizzeri 1875.
— Contribution à l'histoire naturelle du genre Selache 1874.
— Note araneologiche. Milano 1875.
Hoffmann H. Phänologische Beobachtungen in Giessen 1875.
Morren Ed. Note sur le *Drosera linata* Labill. Bruxelles 1875.
— Observations sur le procédés insecticides des Pinquiculs 1875.
— Note sur le procédés insecticides du *Drosera rotundif.* 1875.
— La théorie des plantes carnivores et irritables. 1875.
— Charles de l'Escluse, sa vie e ses oeuvres. Liége 1875.
— Correspondance botanique: Liste des jardins des Maeres et des musees botaniques du Monde. III. Édition. Liége 1875.
Wiesner Dr. Jul. Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Leipzig 1873.
Manzoni A. J. Briozoi del plisane antico di Castrocaro. Bologna 1875.
Müller Alb. Ueber das Auftreten der Wanderheuschrecke am Bielersee.

Arbeiten des botanischen Laboratoriums der k. Universität Warschau. Herausgegeben von A. Fischer von Waldheim.

Gerson da Cunha J. Notes on the History and antiquities of Chaul and Bassein. Bombay 1876.

Thomas Dr. Fr. A. W. Beschreibung neuer oder minder bekannter Acrocecidien. Dresden 1876.

Malm A. W. Om Arionider och Limacinider i Zoologiska Riksmuseum.
— Om en för den skandinaviska faunan ny Haj-art.
— Om tva för den Skandinaviska faunan nya, egentligen tropisk-subtropiska fiskarter, hoilka förvaras uti Uddevalla Museum.
— Om Monaecism hos fiskar.
— Bidrag till kännedom om utrecklinge af Rajae.
— Fyra föredrag vid de Skandinaviska naturforskarnas II. möte; Kjöbenhavn 1873.
— Om tva för den Skandinaviska faunnan nyon fiskarter. 1875.
— Annulater i hafvet utmed Sverges vestkust och omkring. Göteborg 1874.

Möhl Dr. Heinrich. Morphologische Untersuchungen über die Eiche. Cassel 1861. Dann 15 Broschüren mineralogischen und meteorologischen Inhaltes.

Canestrini Giov. Osservazioni aracnologiche. Padova 1876.

Pelzeln August v. Bemerkungen gegen Darwin's Theorie vom Ursprung der Species. Wien 1861.

Report of the geological Survey of Ohio. V. II. Geology and Palaeontology. Part I Geology. Columbus 1874, von William Holden. Marietta, Ohio US.

Kerner A. Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. Innsbruck 1875. I. und II. Lief.

Brusina Spirid. Aggiunte alla Monografia della Campylaea della Dalmazia e Croazia.

Borbás Dr. Vincenz v. Bemerkungen über die *Verbascum*-Arten und Hybriden des Banates.

Ross Dr. A. M. US. Centennial Exhibition 1876. Catalogue to illustrate the animal resources of the Dominion of Canada, list of fur-bearing, useful and injurious animals and the native and migratory birds.

Tommasini Mutius Ritter v. Sulla vegetazione dell' isola di Veglia. Trieste 1875.

Bonizzi Prof. Paolo. Intorno all' ibridismo dell colombo domestico colla tortora domestica.

Lichtenstein J. Notes pour servir à l'histoire des insectes du genre *Phylloxera*. Paris 1876.

Matthew G. F. Note sur les Mollusques de la formation post-pliocène de l'Acadie, traduction d'Armand Thielens. (Vom Uebersetzer.)

Brito Capello Felix de. Lista das crustaceos decapodios de Portugal, existentes no museu de Lisboa.
— Appendice a lista das crustaceos decapodios de Portugal.

Barboza du Bocage. Aves das possesoẽs portugueras d'Africa occidental. 11. Lista.

Burmeister Dr. Hermann. Die fossilen Pferde der Pampasformation. fol. mit 8 Taf. Buenos Ayres 1875.

Chierici G. et P. Strobel. I pozzi sepolcrali di Sanpolo d'Enza. Parma 1876.

Strobl P. Vorläufige Notiz über die fossilen subapenninen Balaenopteridenreste des naturhistorischen Universitäts-Museums in Parma 1875.

— La spedizione italiana nell' Africa equatoriale. Parma 1875.

— Avanzi di castoro infondi di capanne dell' età della pietra in Calerno.

Dokoupil Wilh. Die Bauhölzer, ein Beitrag zur Kenntniss der Baumaterialien. Bistritz 1876. (Von der Direction der Gewerbeschule in Bistritz.)

Pavesi P. Marsupiali.

— Gli aracnidi turchi. 1876.

Mayr Dr. G. Die australischen Formiciden. 1876.

Staub Prof. Moritz. Zusammenstellung der in Ungarn im Jahre 1871 ausgeführten phyto- und zoophaenologischen Beobachtungen.

Böttger Dr. Oskar. Bemerkungen über einige Reptilien von Griechenland und von der Insel Chios.

Muhr Dr. Joseph. Die Mundtheile der Orthoptera. 1876.

Marchesetti Dr. C. Ricordi d'un viaggio alle Indie orientali.

— Di un nuovo documento preistorico trovato nell' India.

Kurz Sulpiz. Preliminary Report on the forest and other vegetation of Pegu. Calcutta 1875. Vom Record Department India office London.

Schaufuss Dr. L. W. Nunquam otiosus. Zoologische Mittheilungen. Bd. I und Bd. II, p. 1—416.

Aberle Dr. Carl. Vergleichende Zusammenstellung der gebräuchlicheren Pflanzensysteme und statistische Uebersicht der Artenzahl und Verbreitung der lebenden und fossilen Gefässpflanzen. Wien 1877.

Jeitteles L. H. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

Schmidhofen Victor, R. v. Tschusi. Winke zum Schutze und zur Hegung der nützlichen Vögel. Salzburg 1876.

Müller Albert. British Gall-Insects. Basel 1876.

Lea Isaac. A Catalogue of the published Works from. Philadelphia 1876.



Abhandlungen.



Lichenologische Ausflüge in Tirol.

von

F. Arnold.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. Juni 1876.)

XVI. Ampezzo.

Das weite Gebiet der Ampezzaner Alpen im südöstlichen Tirol ist ein lichenologisch fast unbekanntes Land. Seitdem Molendo 1863 einige Proben aus der Umgebung von Predazzo mitgebracht hat (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1864 p. 459, Mol. Flora 1864 p. 578), wurde dieses Gebirge meines Wissens von keinem Flechtenkundigen betreten. Mit Rücksicht darauf, dass ein allgemeiner Ueberblick über die Flora der landschaftlich jetzt so hoch geschätzten Dolomiten wenigstens nicht unschädlich ist, unternahm ich in den Tagen vom 31. Juli bis 10. August 1874 von Schluderbach aus einige Streifzüge, deren Ergebniss in den folgenden Zeilen enthalten ist.

Während um Predazzo die verschiedensten Gesteine, darunter die moosarmen Eruptivmassen des Monzoni Berge bis zu 2700 Meter zusammensetzen, so ist das Hochgebirge um Schluderbach weit und breit einförmig aus Kalk- und Dolomitmassen aufgebaut. Abgegrenzte Gebirgsstöcke (Morstadt Zeitschrift des deutschen und österr. Alpenvereins 1874 p. 208, 214, tab. Fig. 8) steigen der Thalfurche der Rienz entlang von der Thalsohle (1440 Meter) an gerechnet noch 1400—1800 Meter hoch aufwärts, um in jenen bleichen, schwer zu ersteigenden Kämmen zu endigen, welche den Geologen fast mehr als den Zoologen oder Botaniker fesseln. Bei Schluderbach dürfte die ober den Plätzenwiesen aufsteigende Kalkwüste der *Crepa rossa,* nämlich der Ostabhang dieses Berges, sich zur genaueren Untersuchung empfehlen: die steinigen Gehänge der gegenüber liegenden Westseite des Dürrenstein dürften das ursprüngliche Gepräge der Vegetation besser erhalten haben als die entwaldeten Seitenthäler des Cristallostockes zwischen Misurina See und Valgrande: unter allen Umständen jedoch mangelt der Gegend die Mannigfaltigkeit einer Flora, welcher wie bei dem Schlern oder dem Waldraster Gebirge Kiesel- und Kalkgesteine zur Basis dienen.

I. Species saxicolae.

A. — In der Umgebung von Schluderbach habe ich an verschiedenen Stellen bis zum Gipfel des Dürrenstein Kalksteinflechten zu sammeln gesucht: was ich auf dem stellenweise felsigen Plateau des Monte Piano, 2275 Meter, auf dem obersten Gipfel des Zumelles, 2172 Meter; und am Abhange des Dürrenstein zwischen dem einstigen Zierbenwalde und dem Gipfel fand, vereinige ich hier, um insbesondere darzuthun, dass die Flechtenflora der Ampezzaner Alpen im Wesentlichen mit derjenigen der nördlichen Kalkalpen übereinstimmt. Die Thalsohle bietet von Landro bis Peutelstein nur selten Gelegenheit, Lichenen auf Kalk oder Dolomit zu beobachten; am Dürrensee fand ich keine Wasserflechten; unmittelbar bei Schluderbach ist ein Theil der Strasse von steinernen Pfeilern eingefasst, worauf nur ganz gewöhnliche Arten, denen das Laubmoos *Orthotrichum Rogeri* (teste Juratzka) beigesellt war, sich vorfanden, nämlich:

1. *Parm. caesia* (Hoff.).
2. *P. obscura* (Ehr.).
3. *Physcia elegans* (Lk.).
4. *Callop. vitellinellum* Mudd.
5. *Pyrenodesmia variabilis* (Pers.) Mass.
6. *Lecan. Flotowiana* (Spr.).
7. *Stigmatomma cataleptum* (Ach.).
8. *Lethagrium polycarpon* (Schaer.).

In dem nun folgenden Nadelholzwalde treten bis Peutelstein hinab nirgends grössere Felsmassen zu Tage: *Leptobryum pyriforme* und *Bryum pendulum* an einer niedrigen Mauer der Strassenböschung; *Orthotrichum Rogeri* Schpr. reichlich an dünnen Fichtenzweigen nahe am Boden längs des Waldsaumes, von hier in Rabh. Bryoth. 1259 ausgegeben, verdienen als Repräsentanten der dortigen Moosvegetation genannt zu werden: unter den wenigen in diesem Walde vorkommenden Steinflechten fiel mir lediglich eine *Catillaria* auf, welche mit einer am Fusse der Kampenwand in den baierischen Alpen gefundenen Flechte in allen Theilen übereinstimmt. Diese letztere Pflanze wurde von Nylander in lit. 15. Mai 1876 als *Lecid. subnitida* (Hellb.) = *L. platycarpiza* Nyl. erklärt.

Catill. subnitida Hellb. Nerik. Lafveg. 1871 p. 25, Th. Fries Scand. p. 583; *Lecid. platycarpiza* Nyl. Flora 1873 p. 22: selten auf Dolomitsteinen links im Walde zwischen Schluderbach und Ospidale: *thallus parum evolutus, subleprosus, sordidus, med. jodo fulvescens, apoth. adnata, plana, tenuiter marginata, demum convexiuscula et maiora, atra, nuda; epith. obscure smaragdulum, K—, ac. nitr. saturate caeruleoviolasc., hym. sub lente smaragd., sub microscopio pallide viridulum, jodo caerul., deinde vinose rubens, paraph. supra leviter articulatae atque cum clava obscure smaragdulae, hyp. sub lente nigricans, obscurius quam apud C. tristem, parte superiore epithecio concolor nec rubricosum, K vix mutatum, ac. nitr. cum excipulo concolori caeruleoviolasc.,*

sporae incol., dyblastae, oblongae, illis C. tristis vix maiores, rectae, medio hic inde levissime constrictae, 0·010—12 Mm. lg., 0·004—45 Mm. lat.. 8 in asco; *spermogonia punctiformia, sub microscopio obscure viridia, spermatia arcuata,* 0·015—16 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

Der Hauptunterschied zwischen dieser und der folgenden *C. tristis* liegt in der Färbung des Hypotheciums. Dieses wird bei den Exemplaren von Schluderbach und der Kampen durch *Hydras calicus* nicht gefärbt; bei der nordischen Flechte (Th. Fries Scand. 583) und bei anderen Tiroler Exemplaren beobachtete ich *K+ (sordide purpureo-violasc.). C. subnitida* besitzt einen etwas dunkleren, nicht weisslichen Thallus, die älteren, doppelt grösseren, etwas convexen und verbogenen Apothecien stehen gemischt unter den abgeplatteten jüngeren, wodurch ein von *C. tristis* abweichender Habitus entsteht. Zu *C. subnitida* gehören auch die Tiroler Pflanzen II. p. 949 nr. f. Zeile 5—8; VI. p. 1128 nr. 32, XIII. p. 270 nr. 25.

Cat. tristis (Hepp); *Pat. tr.* (Hepp) Müller princip. p. 58, Flora 1870 p. 261.

a) *alpina* Müll. Flora 1870 p. 261: *planta thallo distincto: huc pertineat Cat. rhenana* Metzl. in sched. 1862, Th. Fries Sc. p. 584 *(thallus pallide lutescens, crassiusculus, epith. minus laete viride, paraph. supra articulatae, hyp. rubric. fuscum).*

b) *genuina* Müll. Flora 1870 p. 261: *thallus sat tenuis, albidus, non omnino deficiens.*

exs. Arn. 228 a. b. (*spermog. K roseoviol., spermatia arcuata,* 0·015—18 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.).

c) *athallina* Hepp exs. 499, *acrustacea* Hepp 1856 (Flora 1858 p. 502): *thallus subdeficiens glebulis minutis hic inde dispersis, nec macula albicante indicatus.*

exs. Hepp 499.

d) *subimmersa* Müll. Flora 1872 p. 488.

Nachdem ich die verschiedenen Exemplare meines Herbars aus den Alpen und dem Frankenjura durchgemustert habe, glaube ich annehmen zu dürfen, dass diese vier Formen a—d kaum aufrecht zu erhalten sind. Denn der Thallus ist bald kleinschollig, bald dünnkrustig, bald und zwar auf dünnen Kalksteinen an trockenen Anhöhen ganz fehlend oder doch auf kleine oder seltene Körnchen beschränkt. Auch seine Farbe wechselt: weisslich, blassgelb, schmutziggelb, grau: selbst die Grösse der Apothecien schwankt: wollte man auf diese rein äusserlichen Erscheinungen, die nach dem Substrate, Klima und der Lage des Standortes wechseln, Gewicht legen, so müssten schliesslich die im Laufe der Zeit eintretenden Entwicklungszustände des nämlichen Individuums mit selbstständigen Namen belegt werden. Die in den Ausflügen II. p. 949 f. Zeile 1—4; IV. p. 647 nr. 64; VI. p. 1128 nr. 31; IX. p. 306, 311; XII. p. 534 nr. 12 erwähnten Flechten, sowie die in den baierischen Kalkalpen (Flora 1869 p. 252, 262, 1870 p. 5) angetroffenen Exemplare gehören sämmtlich zu obiger *C. tristis,* für welche die röthlichbraune Farbe des Hypotheciums als charakteristisches Merkmal festzuhalten ist.

Diese beiden unter sich nahe verwandten Arten *C. subnitida* und *tristis* unterscheiden sich durch grössere Sporen und die Gestalt der Spermatien wesentlich von der Gruppe der *C. lenticularis*, wozu folgende Arten zu zählen sein dürften:

1. *Cat. chalybeia* (Borr.). Arn. Flora 1870 p. 226, 1863 p. 601, VIII. Bozen Nachtrag 1873 p. 112 nr. 10 (*spermatia plantae tirolensis oblonga,* 0·002—25 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.); *Lec. chalyb.* Nyl. Flora 1875 p. 12: *planta hungarica,* Lojka nr. 2337, a Nyl. *Lec. chalybeia nominata omnino huc pertinet.* — *Arthonia arenaria* Hepp in sched. ad Metzler 1861; — vide etiam Th. Fries Scand. 569 et Nyl. Flora 1872 p. 355 nota.

exs. Hepp 13, Anzi 448; — Nyl. L. Par. 139 (*omnino quadrat: epith. nigric., granulat., hym. sub lente viride, sub microscopio subincolor, hyp. supra viride, pars inferior subnigricans, sporae* 0·009 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.).

2. *Cat. doliocarpa* Müll. Flora 1874 p. 189 (mihi ignota) *propter spermatia huc inserenda est.*

3. *Cat. lentic. vulgaris* Th. Fries Scand. 568. *C. chalyb.* Arn. in Flora 1870 p. 226 (*planta franconica* nr. 788!, Flora 1858 p. 502), IV. Schlern p. 612 nr. 62 (excl. synon. Hepp 13); VIII. Bozen p. 298 nr. 72; *B. holomelaena* Mudd man. p. 178 (*sec. descriptionem; exemplum benevole admissum autem est Biatorina lenticularis* [Ach.]).

f. nubila Norm., Th. Fries Sc. 569.

Diese Pflanze unterscheidet sich von *B. lenticularis* durch den lecideinischen Habitus der Apothecien und das bräunliche Hypothecium.

4. In den Formenkreis der *Biatorina lenticularis* (Ach.) Körb., *C. lent.* b) *erubescens* (Fw.) Th. Fries Scand. 568, *Lec. lent.* Ach., Nyl. Scand. 242 („in *L. lent.* Ach. *typica hypothecium incolor*") gehören:

a) *planta typica, vulgaris* (*B. Heppii* Mass.).

exs. Hepp 12. Rabh. 108, Zw. 272, Anzi m. r. 254, Schweiz. Crypt. 474, Malbr. 391, Anzi Venet. 67.

b) *chalybeja* Hepp (excl. synon.): *thallus tenuiter areolatorimulosus, sporae paullo latiores,* 0·003—4 Mm. lat.; *spermatia oblonga,* 0·002 Mm. lg., 0·001 Mm. lat. *Catill. chal.* Flora 1858 p. 474 nr. 504!

exs. Hepp 502.

c) *nigricans* Arn. in Flora 1860 p. 74: *thallus nigricans, caetera ut apud priorem. B. lent. chalyb.* Flora 1858 p. 502 nr. 530! (non Hepp exs. 13).

exs. Anzi Venet. 175.

d) *compacta* Hepp: *hypoth. incolor; a planta typica nullo modo diversa.*

exs. Hepp 498, Rabh. 673.

e) *pulicaris* (Mass. ric. 136): *apoth. paullo minora et pallidiora, sporae* 0·008—9 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.

exs. Anzi 120, Anzi Venet. 69, Erb. cr. it. I. 694 (*spermatia oblonga,* 0·0015—2 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.); Anzi m. r. 255.

f) *geographica* Mass. in sched.: *thallus indistincte albido-decussatus.* exs. Anzi Venet. 68.

Catill. sordida Mass. ric. 79 Körb. par. 194 *secundum specimen originale Massalongianum, in herbario Krempelhuberi asservatum et a me visum est Lecidella goniophila* Körb. par. 210, *Lec. elaeochr. pilularis* (Dav.?) Th. Fries Sc. 543. *Descriptio Massalongi l. c. non obstat: „sporidiis ovoideis, sporidiolis duobus circularibus, plerumque foetis"; thallus sordide lutescens, rimulosus, K–, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, margine elevato, integro, intus K—, epith. fuligin., ac. nitr. sordide roseoviolasc., hym. hyp. incol., jodo caerul., paraph. laxiusc., sporae ovales, obtusae, simplices, hic inde cum duobus guttulis maioribus,* 0·012—15 Mm. lg., 0·007—9 Mm. lat., 8 in asco.

Catill. fusca Mass. ric. 80, Körb. par. 272, Arn. Flora 1858 p. 696, Th. Fries Scand. 584 *est Coniangium fuscum* Mass. — Ad nr. 586 *lichenis franconici,* Flora 1858 l. c. *Massalongo* in lit. 1. Mai 1857 mihi scriptis ipse notavit: „*Coniang. fuscum* Mass.!! *Catillaria ric.* p. 80 nr. 146!!" — vide etiam Mass. Catagr. Graph. p. 677 (zool.-bot. Verhandlungen 1860).

Nach dieser kurzen Abschweifung kehre ich nunmehr zu den Kalksteinflechten zurück, welche ich an den oben genannten drei Ampezzaner Standorten bemerkte:

1. *Parmelia caesia* (Hoff.): steril: Piano, Zumelles, Dürrenstein.

2. *Physcia elegans* (Lk.): Piano, Dürrenstein. — Eine an *f. compacta* Arn. Flora 1875 p. 151 sich annähernde Form auf dem Monte Piano.

3. *Physc. murorum* (Hoff.): am Abhange des Dürrenstein: *thallo macro.*

4. *Physcia obliterans* (Nyl.): steril auf dem Zumelles: *eadem planta, quae in valle Valfondo obvenit.*

5. *Callop. vitellinellum* Mudd.: Piano, Dürrenstein: *thallus effusus, crassus, K—; sporae octonae.*

6. *Rinod. caesiella* (Fl.) var. *calcarea* Arn. Flora 1872 p. 38: nicht häufig am Dürrenstein: *thallus granulatus cinerasc., K—, apoth. speciei, sporae fuscae, obtusae, non raro cum duobus guttulis rotundis,* 0·022—24 Mm. lg., 0·012—14 Mm. lat.

7. *Lecan. Agardhianoides* Mass.: auf dem Monte Piano: die gewöhnliche Form.

8. *Sagiolechia protuberans* (Schaer.) Mass., Körb.

9. *Biatora incrustans* (DC.): Piano.

10. *Biat. ochracea* (Hepp): Zumelles.

11. *Lecid. unioph.* Körb. *f. atrosanguinea* Hepp: Piano.

12. *Lecid. rhaetica* Hepp: Piano.

13. *Lec. lithyrga* Fr.: Piano.

14. *Lec. caerulea* Kplh.: Piano.

15. *Lec. petrosa* Arn.: Piano, Dürrenstein.

16. *Siegertia calcarea* (Weis.): Zumelles.

17. *Endoc. miniatum* (L.): Piano.

18. *Stigmat. cataleptum* (Ach.): Piano.

19. *Lithoicea tristis* (Kplh.): Piano, Dürrenstein.
f. depauperata Mass.: mit der Stammform.

20. *Verruc. plumbea* (Ach.): Piano.

21. *Verruc. amylacea* Hepp: *forma quaedam alpina:* Piano: *thallus macula subcaesia indicatus, apoth. semiemersa, atra, perith. dimidiat., sporae oblongae,* 0·015 Mm. lg., 0·006—7 Mm. lat.

22. *Amphorid. Hochstetteri* (Fr.): Zumelles.
23. *Thelidium decipiens* (Hepp): *forma:* Piano.
24. *Thelid. Borreri* (Hepp): Zumelles.
25. *Thelid. Auruntii* Mass. var. *detritum* Arn. IV. Schlern p. 650: Piano.
26. *Polybl. albida* Arn.: *forma quaedam alpina:* Zumelles.
27. *Polybl. cupularis* (Mass.?) Arn.: Piano, Zumelles.
28. *Sporodict. clandestinum* Arn.: Dürrenstein.
29. *Collema multifidum* (Scop.): eine Form mit compacten Thalluslappen: Piano, Zumelles.

30. *Coll. cristatum* (L.) Hoff., Mass. sched. p. 179, Körb. par. 416: an Kalkfelsen an der Strasse unterhalb Peutelstein.

31. *Lethagrium polycarpon* (Schaer.): auf dem M. Piano, eine Form mit sparsamen Apothecien; gewöhnlich ist diese Art mit *Apoth.* bedeckt.

32. *Tichoth. pygm.:* Piano: parasit. auf dem Thallus der *Lecid. gonioph. atros.*

B. — Das Hauptziel meiner wenigen Ausflüge bei Schluderbach bildete der nördliche Abhang des Monte Cristallo mit dem Cristall- oder wohl richtiger Griesthalgletscher. Wer zu diesem, etwa bei 2100 Meter beginnenden Gletscher gelangen will, hat das Val fondo, dessen Eingang eine Viertelstunde südöstlich von Schluderbach mündet, auf ungebahntem Pfade zu durchschreiten. Gleich beim Beginne des Thales links vom Gletscherbache gähnen längs der Dolomitwände dunkle Höhlen, gleichmässig arm an Moosen wie an Flechten. Immerhin macht sich an den senkrechten Felsen, woran vereinzelt *Phyteuma comosum* und *Asplenium Seelosii* wachsen, eine Lichenenflora geltend, welche nicht nur Arten aus verschiedenen Familien, von *Parmelia* bis zu den unscheinbaren *Angiocarpen* herab, sondern auch zahlreichere Species als der kühle Abhang am Gletscher oder gar der kahle Dürrensteingipfel umfasst. Ein kurzer Ueberblick über die von diesen drei Standorten gesammelten Formen lässt das gegenseitige Verhältniss sofort erkennen.

Zunächst das Val fondo.

1. *Physcia obliterans* (Nyl.); *Placod. obl.* Nyl. Flora 1874 p. 7, Norrlin Lich. Fenn. exs. 42, Arn. exs. 160 b: verbreitet an einer Kalkwand längs des Baches und von hier in Arn. exs. 160 b ausgegeben: *planta minor et tenuior quam Ph. cirrhochroa, intensius colorata; Ph. cirrh. f. calcicola* Anzi, Flora 1875 p. 154 vix differt. Die Ampezzaner Pflanze wurde von Nylander in lit. als *Pl. oblit.* anerkannt.

2. *Physcia murorum* (Hoff.) Flora 1875 p. 158: *varietas:* gemeinschaftlich mit der vorigen, doch weit seltener: *thallus granulatus, pallidus, minus evolutus, apoth. normalia, sporae* 0·014—15 Mm. lg., 0·007 Mm. lat.

3. *Acarospora glaucocarpa* (Wbg.) *f. depauperata* Kplh.: hie und da.

4. *Lecania Nylanderiana* Mass. sched. 152, Th. Fries Scand. 291, Müller Flora 1872 p. 472: ziemlich sparsam an einer senkrechten Kalkwand am Bache: *planta pruinosa, thallus granulatus, parum evolutus, K—, apoth. dispersa, pallide glaucocinerea, epith. obscure sordide rufescens, K magis violaceorubesc., ac. nitr. fuscoviolasc., paraph. supra articulatae, hym. jodo caerul., gonidia hyp. incolori subjac., sporae incolores, subrectae, 1—3 septatae,* 0·015 - 17 Mm. lg., 0·004 Mm. lat., 8 in asco.

5. *Pinacisca similis* Mass.

6. *Secoliga gyalectoides* Mass.; vide IV. Schlern p. 642: nicht gar selten: *apoth. intus ochracea, hym. jodo caerul., deinde vinos., paraph. discretae, sporae utroque apice subcuspidatae, 7 septat.,* 0·042—46 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.

7. *Jonaspis epulotica* (Ach.) *f. patellula* Arn. exs. 624, Flora 1874 p. 381: hie und da: *thallus effusus, albidus, levissime rimulosus, apoth. pallide carnea, patellaria.*

8. *Hymenelia Prevostii* (Fr.): nicht selten: *thallus albidus, apoth. rosea, plus minus immersa, patellaria vel elongata et pseudolirellaeformia.*

9. *Hym. melanocarpa* (Kplh.): gemeinschaftlich mit der vorigen, doch nirgends in sie übergehend: *spermatia recta,* 0·005 Mm. lg., 0·001—15 Mm. lat.

10. *Aspicilia flavida* (Hepp) var. *detrita* Arn. XI. Serlosgr. 492, exs. 454: nicht häufig: *thallus effusus, tenuissimus, albidus, apoth. parva, discreta, atrocaerulea, ep. pulchre smaragdulo-caerulesc., K—, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incol., sporae ovales,* 0·015—16 Mm. lg., 0·008- 9 Mm. lat.

11. *Biatora rupestris* (Ach.) *f. rufescens* (Hoff.).

12. *Biatora incrustans* (DC.).

13. *Biatora Siebenhaariana* Körb., Th. Fries Scand. 424; *B. rup. alpina* Arn. IV. Schlern p. 643: nicht häufig: *hyp. lutesc., K sicut epithec, sanguin.*

14. *Biat. ochracea* (Hepp): hie und da: *thallus pallide sordide lutescens. apoth. speciei.*

15. *Lecidella immersa* (Web.).

16. *Lecidea lithyrga* Fr., *L. emergens* Fw., Körb. par. 225, Th. Fries Scand. 514 (schwedische Exemplare dieser Flechte, auf der Insel Gotland gesammelt, habe ich von Stenhammar als *L. lith.* erhalten, weshalb ich diesen Namen beibehalte).

17. *Siegertia calcarea* (Weis.).

18. *Diplotomma epipolium* (Ach.): comp. XIV. Finsterthal p. 477: gesellig mit *Physcia, Lecania Nyland.,* doch sparsam an einer Kalkwand: *thallus K—, med. jodo fulvesc., sporae speciei.*

19. *Encephalographa cerebrina* (DC.) *f. caesia* Anzi exs. 202: nicht häufig: *thallus pallide caesius.*

20. *Lecanactis Stenhammari* (Fr.): Flora 1871 p. 196, 488; Arn. exs. 560: steril in abgegrenzten Flecken an den Wänden.

21. *Endoc. miniatum* (L.): Piano, Dürrenstein.

var. *complicatum* (Sw.) Körb. par. 42: Monte Piano.

22. *Lithoicea tristis* (Kplh.): nicht selten: *thallo tenui, subnigricante.*

23. *Verrucaria* — —: eine in den Formenkreis der *V. papillosa* Körb. gehörige Flechte: ziemlich selten: *thallus effusus, subpersicinus, non gelatinosus; apoth. immersa, apice prominentia, parva, sporae elongato-oblongae, simplices,* 0·027—30 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in ascis oblongis.

24. *Verruc. Dufourei* (DC.): hie und da: a) *thallus albidus, apoth. maiora, sporae* 0·024 Mm. lg., 0·008—9 Mm. lat.; — b) *variat thallo sordide cinerascente, sporis* 0·023 Mm. lg., 0·008 Mm. lat.

25. *Amphorid. dolomiticum* Mass.: Formen, die hieher zu ziehen sind, nicht selten: *thallus albescens, apoth. apice prominentia, perith. integr., sporae* 0·030—32 Mm. lg., 0·015 Mm. lat.

var. *obtectum* Arn.: ebenfalls nicht selten.

26. *Amph. Hochstetteri* (Fr.): *planta alpina:* nicht selten: *sporae amplae,* 0·045 Mm. lg., 0·024 Mm. lat.

27. *Thelidium dominans* Arn.: hie und da: *apoth. minora, immersa, sporae 3 sept.,* 0·048 Mm. lg., 0·018 Mm. lat.

28. *Thelidium rivale* Arn. VI. Waldrast p. 1114, 1147: ziemlich selten an den Wänden des Val fondo: *thallus albescens, effusus, apoth. maiora, emersa, atra, dispersa, perithec. integrum, sporae latae, incol., 3—4 septatae, septis saepe semel divisis, quare sporae loculis 7—9 impletae,* 0·048—56 Mm. lg., 0·018—22 Mm. lat.

29. *Arthopyrenia saxicola* Mass.: *planta alpina:* Arn. exs. 17 b: nicht häufig: *thallus tenuis, incanus, non raro subnigricans, determinatus, perithec. sub microsc. obscure fuscum, nec K nec ac. nitr. colorat., hym. absque paraph., asci late oblongi nec cylindr., sporae 1—3 sept., saepe cum 4 guttulis,* 0·022—28 Mm. lg., 0·005—6 Mm. lat.

30. *Polyblastia bacilligera* Arn. Flora 1869 p. 516, VI. Waldrast p. 1135, V. p. 546: selten: *thallus macula pallida indicatus, apoth. immersa, solo apice prominentia, parva, perith. integr., hym. absque paraph., gonidia hymenialia elongata, non raro 2—3 guttata, subincoloria,* 0·009—14 Mm. lg., 0·002—25 Mm. lat., *recta vel levissime curvula; sporae muralidivisae, incolores, demum luteolae vel paullo luteorubescentes, circa 11 septatae, media sporae parte 2—3 divisae,* 0·045 Mm. lg., 0·015 Mm. lat., 6—8 in asco.

31. *Polybl. cupularis* (Mass.?) Arn. exs. 425: *forma thallo tenuissime rimuloso, cinerascente, apoth. numerosis, sporis speciei:* hie und da.

32. *Synalissa ramulosa* (Schrad.) Körb. par. 428; IV. Schlern p. 655: ziemlich selten und nur steril bemerkt.

33. *Xenosphaeria rimosicola* (Leight.): parasit. auf dem Thallus der *Sieg. calcarea.*

34. *Tichoth. pygmaeum* Körb.: parasitisch auf dem Thallus der *Physcia obliterans* (Nyl.) und von hier in Arn. exs. 247 b ausgegeben.

C. — Wasserflechten. — Nebenbei sei es gestattet, dieser in den Ampezzaner Alpen nur dürftig vertretenen Gruppe einschaltungsweise zu erwähnen. Während nämlich in den Centralalpen die Steine der Gletscherbäche von 1900 Meter aufwärts mit Lichenen gewöhnlich reichlich bewachsen sind, so entbehren umgekehrt die Bäche der Kalkalpen regelmässig fast jeder Lichenenvegetation und so sind denn auch in dem vom Griesthalgletscher herabkommenden, das Val fondo durcheilenden Bache nur sehr selten Flechten an dem Gesteine zu erblicken. Das lockere Kalksteingerölle, worüber das Wasser fliesst, ist gänzlich kahl; erst am oberen Ende des Thales und besonders in der Klamm, durch welche der Bach herabstürzt, mehren sich grössere Felsblöcke längs des Ufers und hier überdecken einige Flechten mit verwaschenem Habitus, als ob der nasse Standort ihnen nicht zusagte, das Substrat. Dieselben wachsen nicht sowohl untergetaucht, sondern werden nur oft vom vorbeischiessenden Wasser benetzt: es waren (vgl. Flora 1875 p. 338) folgende 6 Arten:

1. *Placynthium nigrum* (Ach.).
2. *Acarospora glaucocarpa* (Wbg.) *f. depauperata* Kplh.
3. *Hymenelia Prevostii* (Fr.).
4. *Sagiolechia protuberans* (Schaer.).
5. *Thelidium rivale* Arn. VI. Waldrast p. 1114: sparsam: *thallus tenuis, effusus, roseoloalbidus, apoth. maiora, semiemersa, atra, perithec. integr., hym. absque paraph., gonidia hymenialia desunt, sporae latae, incolores, 3—4 septatae, singulis septis hic inde semel divisis, quare sporae 6—7 loculares,* 0·036—42—63 Mm. lg., 0·015—23 Mm. lat.
6. *Pharcidia Schaereri* (Mass.): parasit. auf dem Thallus von *Placynth. nigrum.*

D. — Der Gletscher, beiläufig 2100 Meter. — Der einzige Zugang zum Griesthalgletscher führt im Hintergrunde des Val fondo dicht längs des auf der linken Thalseite vom Gletscher herab kommenden Baches in der Klamm aufwärts: man steht hierauf vor einem mit Kalkgerölle bedeckten Abhange, auf welchem eine geraume Strecke weiter oben der unterste Absatz des im Zurückgehen begriffenen Gletschers aufruht. Die lockeren Schuttmassen des Gerölles entbehren, je näher sie dem Eise liegen, desto mehr der Vegetation: denn hier bleibt nicht nur der Schnee länger liegen, sondern es handelt sich auch um Stellen, welche vor nicht allzulanger Zeit noch eisbedeckt waren. Auf der ersten von Spalten durchzogenen Plattform des Gletschers fand ich blos einzelne, zufällig von den benachbarten Wänden herabgefallene, vegetationslose Steine. Die oberen Theile des von nun an steil ansteigenden Eisfeldes sind ohne Steigeisen nicht zu erklimmen und ich kehrte daher umsomehr zu dem erwähnten, ober der Klamm beginnenden Abhange zurück, als die weitere Betretung des Eises voraussichtlich ergebnisslos gewesen wäre. Der Abhang selbst, welcher schon längst eisfrei und vom Gletscherwasser nicht zerfurcht der Vegetation *(Hutchinsia alpina, Silene acaulis, Thlaspi rotundifolium, Papaver alpinum flore*

luteo), kleineren Rasen von *Dryas*, *Salix retusa* und insbesondere auch den Lichenen Zutritt gestattet, liegt gegen Norden und ist links von den Steilwänden des Cristallo überragt, daher feuchtkalt und viel beschattet. Flechten mit lebhafteren Farben wie *Physcia* und *Callopisma* konnte ich nicht bemerken, doch ist der krustige Thallus einiger Arten normal entwickelt. Dass in der Nähe der Kalkgletscher eine neue, nur in dieser Region vorkommende Vegetation auftritt, lässt sich von den Lichenen so wenig wie von den Phanerogamen behaupten, ich möchte vielmehr als auffallend hervorheben, dass nicht wenige Arten des Griesthalgletschers auch auf dem trockenen Dürrensteingipfel sich einstellen. Am erwähnten Abhange bemerkte ich folgende Species:

1. *Rinodina mniaraea* (Ach.): auf Erde zwischen den Steinen.

2. *Pinacisca similis* Mass. neag. 5, vide IV. Schlern p. 641.

3. *Hymenelia Prevostii* (Fr.) Kplhbr.: nicht häufig: *thallus chrysogonidia fovet.*

4. *Hymen. melanocarpa* (Kplh.): hie und da.

5. *Aspic. flavida* (Hepp) var. *detrita* Arn.: nicht gar selten: *thallus parum evolutus, granulatus, sordide albidus, apoth. speciei, dispersa; spermogonia punctiformia, spermatia recta,* 0·004 Mm. lg., 0·0005—1 Mm. lat.

6. *Biatora ochracea* (Hepp) *f. rufofusca* Arn. Flora 1870 p. 4: nicht häufig: *thallus subnullus, apoth. obscure rufa, dispersa, ep. hyp. luteofusca, nec K nec ac. nitr. mutata, hym. incolor, jodo caerul., deinde vinos., sporae ovales, obtusae,* 0·010—12 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.

7. *Lecidea caerulea* Kplh.: nicht häufig.

8. *Lecid. petrosa* Arn.: hie und da.

9. *Lecid. sublutescens* Nyl. Flora 1875 p. 300, Arn.. exs. 632: ziemlich selten: *thallus lutescens vel sordide lutesc., areolatorimulosus, med. jodo fulvesc., apoth. numerosa, atra, nuda.*

10. *Dacampia Hookeri* (Borr.): sparsam auf dem steinigen Boden.

11. *Lithoicea tristis* (Kplh.): die typische Form mit fein rissig gefeldertem, fast schwärzlichem Thallus: hie und da: *variat thallo crassiore, obscure fusco vel parum evoluto, dispersoglebuloso.*

f. depauperata Mass., Arn. exs. 608: nicht häufig: *thallus subnullus, apoth. dispersa.*

12. *Verruc. myriocarpa* Hepp 430, Arn. 198: *forma alpina videtur: thallus effusus, tenuis, cinerascens, ap. immersa, parva, sporae oblongae,* 0·022—24 Mm. lg., 0·009—12 Mm. lat.

13. *Verrucaria* — — *forsan* nova species, *comparanda cum* Verr. — IX. Roveredo p. 307 nr. 23: nicht häufig: *thallus macula tenuissima cinerascente indicatus, apoth. sat parva, sporae ovales vel ellipsoideae, obtusae,* 0·018 Mm. lg., 0·010—12 Mm. lat., 8 in asco. Das Pflänzchen bietet im äusseren Habitus keine charakteristischen Merkmale, dagegen sind die Sporen breiter und stumpfer als bei *V. papillosa, chlorotica, myriocarpa.*

14. *Amphorid. caesiopsilum* (Anzi): IV. Schlern p. 652: hie und da: *thallus macula tenuissima indicatus, apoth. immersa, solo apice prominentia, perith. integrum, sporae amplae,* 0·024—28 Mm. lg., 0·012—15 Mm. lat.

15. *Amph. dolomiticum* Mass. var. *obtectum* Arn. exs. 422; VI. Waldrast p. 1131: nicht selten: habituell an den zahlreichen, äusserlich nur durch die kleinen dunkleren Thallusflecken angedeuteten Apothecien, deren punktförmige Oeffnung allein noch sichtbar ist, leicht kenntlich. An Uebergängen in die Stammform mit mehr oder weniger blossgelegten Apothecien fehlt es nicht.

16. *Thelidium Borreri* (Hepp), *galbanum* Körb.: ziemlich sparsam.

17. *Microthelia marmorata* (Hepp) var. . . . . vide V. Rettenstein p. 543, 546 nr. 9: *forsan species propria:* nicht häufig: *thallus non visibilis, apoth. supra lapides albidos dispersa, irregularia, quasi paullo dilacerata, prominentia, atra; hym. jodo fulvesc., paraph. praecipue addito jodo distinctae, asci elongati, subcylindrici, sporae juniores incolores vel fuscidulae, latesubfusiformes, 2—4 guttatae,* 0·027—30 Mm. lg., 0·008—9 Mm. lat.; *demum fuscae, latae, obtusae, dyblastae,* 0·028—34 Mm. lg., 0·012—15 Mm. lat., 8 in asco.

18. *Polybl. amota* Arn. Flora 1869 p. 264: var.: hie und da: *thallus tenuissimus, macula albida vel incana indicatus, apoth. parva, immersa, solo apice prominentia, perith. integr., hym. absque gonidiis hymenialibus, sporae incolores, 7—9 sept., septis 2—3 divisis, quare multiloculares, oblongae,* 0·040—45 Mm. lg., 0·012—18 Mm. lat., 8 in asco.

19. *Polybl. singularis* (Kplh.) Arn. exs. 393 a. b.: nicht selten und von diesem Standorte in Arn. 393 b. enthalten: *planta tenuior, maculas orbiculares formans.*

20. *Polybl. cupularis* (Mass.?) Arn. exs. 425, VI. Waldrast p. 1135: nicht häufig: *perithec. duplex: exterius crassum dimidiatum, interius sat tenue, integrum.*

Variat apotheciis duplo minoribus: eine kleinfrüchtige Form, welche auch auf dem Gipfel des Dürrenstein vorkommt: Gestalt und Grösse der Sporen wie bei der Stammform.

E. — Der Gipfel des Dürrenstein: 2836 Meter. Der oberste Theil des Dürrenstein ist mit einem lockeren Gerölle von Dolomitsteinen bedeckt. Auf dem Gipfel selbst wagen sich noch einige Geröllpflanzen, wie *Thlaspi rotundifolium* in zerstreuten Exemplaren zwischen den zahllosen kleinen, oft kaum handbreiten Steinen hervor; Erdflechten sind auf kärgliche Spuren beschränkt und die Steinflechten dem trockenen Standorte gemäss überwiegend aus solchen Formen zusammengesetzt, welche überhaupt keinen krustigen Thallus zu besitzen pflegen. Erst eine Strecke unterhalb des Gipfels in der Nachbarschaft des gelben Alpenmohns tritt an vereinzelten Felsklippen *Physcia elegans* auf. Während ich auf dem Gipfelkamme des grossen Rettenstein (V. p. 543) 12 Erd- und 35 Steinflechten, auf dem Serlosgipfel aber 31 Erd- und 11 Steinflechten bemerkte, so vermochte ich dem Dürrensteingipfel keine normal ausgebildeten Erdflechten, dagegen immerhin 16 Species saxicolas abzugewinnen, die ich denn

zum Vergleiche mit diesen zwei Höhenpunkten und gegenüber jener Flora des Griesthalgletschers hier abgesondert anführe:

1. *Hymenelia Prevostii* (Fr.).

2. *Aspic. flavida* (Hepp) *f. detrita* Arn. exs. 454: nicht häufig: *thallus subnullus, apoth. plus minus immersa, plana, disco orbiculari, ep. pulchre caerul. glauc., hyp. incolor, sporae* 0·022 Mm. lg., 0·010—12 Mm. lat.

3. *Biatora ochracea* (Hepp) *f. rufofusca* Arn.: *thallus subnullus, apoth. dispersa, rufofusca.*

4. *Lecid. goniophila* Körb. *f. atrosanguinea* Hepp.

5. *Lecid. lithyrga* Fr.: mit etwas kleineren Apothecien.

6. *Lecid. caerulea* Kplh.: hie und da.

7. *Lecid. petrosa* Arn.

8. *Sarcogyne pusilla* Anzi, Arn. exs. 465: *thallus subnullus, apoth. immersa, plana, sicca margine elevato cincta, ep. fuscesc., K—, ac. nitr. non mutat., hym. hyp. incol., jodo caerul., paraph. robustae, discretae, asci polyspori, sporae oblongae,* 0·005—6 Mm. lg., 0·002 Mm. lat.

9. *Lithographa cyclocarpa* Anzi, vide V. Rettenstein p. 540: sparsam: *thallus subnullus, apoth. gyrosa, dispersa, ep. hyp. fusca, nec K nec ac. nitr. mutata, hym. incolor, jodo caerul. deinde vinosum, asci polyspori, sporae oblongae,* 0·005—6 Mm. lg., 0·002 Mm. lat.

10. *Lithoicea tristis* (Kplh.): nicht häufig und mit dünnkrustigem Thallus.

f. depauperata Mass.; zahlreich; die vorherrschende Flechte auf dem Gipfel und von hier in Arn. exs. 608 niedergelegt.

11. *Amphorid. caesiopsilum* (Anzi): vide IV. Schlern p. 652: eine zu dieser Art zu ziehende Form.

12. *Amphorid. dolomiticum* Mass.: *forma apotheciis minoribus; — perith. integr., spor.* 0·030 Mm. lg., 0·015 Mm. lat.

13. *Thelid. decipiens* (Hepp) *f. scrobiculare* Garov., Arn.: nicht häufig.

14. *Thelid. quinqueseptatum* (Hepp) nicht häufig: *thallus macula cinerascente indicatus, subnullus, ap. dispersa, apice prominentia, perith. integr., sporae latae, 3 septatae,* 0·040—46 Mm. lg., 0·015—18 Mm. lat., 8 in asco.

15. *Polybl. cupularis* (Mass.?) Arn.: var. *quaedam microcarpa: thallus subnullus, apoth. minora, emersa, perith. exterius crassum, dimidiat., interius tenue integrum, hym. absque gonidiis hymen., sporae speciei.*

16. *Sporodictyon clandestinum* Arn.: selten: *ap. extus non visibilia, solum foramine minutissimo lapidis indicata, perithec. integrum, sporae magnae, hyalinae, 1—3 septatae, demum muralidivisae, 9—11 sept., media sporae parte 3 sept.,* 0·045—60 Mm. lg., 0·020—25 Mm. lat., 8 in asco.

II. Species muscicolae et terrestres.

Es mag eine einseitige Auffassung sein, die Trockenheit der Ampezzaner Alpen aus der allzugrossen Entwaldung abzuleiten: allein man kommt hierauf, so oft man auch diese gewaltigen Berge überblickt, immer wieder zurück. Vom

Gipfel des Zumelles ober dem Val grande sieht man in den weiten Kessel von Cortina hinab, erkennt hinter der begletscherten Mauer des Sorapiss die Venetianer Berge, an deren Fusse Cadore, Tizians Heimath, liegt und ist gerne geneigt, der fernen, schimmernden Marmolada lichenologisch jene Bedeutung beizulegen, welche die Kenner der Laubmoose dem Glocknergebiete einräumen. Je näher man jedoch diesen kahlen Kalkbergen tritt, desto mehr schwindet die Illusion. Dass die steile Südseite des Cristallo, auf welchen man vom Zumelles gerade hinaufblickt, kein der Entwicklung von Erdflechten günstiger Ort ist, ergibt sich schon aus der natürlichen Lage der Schutthalden und senkrechten Felsen; allein auch die obersten Felsmassen der mächtigen Tofana und die östlichen Abstürze der Crepa rossa, in welche man vom Dürrenstein aus gleichsam hineinsieht, erregen zwar die Vermuthung, dass die lockeren Gerölle einstmals, als noch die Zierbenwälder standen, weit mehr als jetzt mit einer zusammenhängenden Grasnarbe versehen waren, schliessen jedoch die Erwartung, heutzutage dort zahlreicheren Erde und veraltetes Moos bewohnenden Arten zu begegnen, so ziemlich aus. Die breite, mit alpinen Phanerogamen bewachsene Platte des Monte Piano steht, soweit es sich um die Qualität der Flora handelt, weit hinter dem Bergrücken des Blaser in Nordtirol (XI. p. 495) zurück. *Gyalolechia aurea* und *Thalloidima*-Formen vermag ich als die einzige nennenswerthe Ausbeute meines Aufenthaltes in Schluderbach zu bezeichnen: Lichenologen dürften übrigens die Höhen des Burkkofels (2680 Meter) östlich ober Höhlenstein empfohlen werden.

1. *Cladonia coccifera* (L.) *f. phyllophora* Anzi: substerilis auf dem Monte Piano.

2. *Clad. cariosa* (Ach.); Th. Fries Sc. 90: a) auf karg begrastem Boden unweit der Strasse von Schluderbach gegen Ospidale c. ap. und von hier in Rehm Clad. exs. 54 enthalten; — b) der sterile Thallus nicht selten auf kahlen Berghöhen; die in Rehm Clad. 53 publicirten Exemplare sammelte ich an einem der oberen Abhänge im Val fondo, wo sie in Gemeinschaft mit *Gymnostomum bicolor, Fissidens decipiens* (teste Juratzka), *Orthothecium intricatum* auf theilweise bewachsenem Dolomitgerölle vorkamen.

3. *Clad. pyxid. pocillum* Ach.

4. *Clad. crispata* (Ach.) var. *divulsa* (Del.) Nyl.: auf Erde des Wiesenplanes bei Schluderbach am Wege zum Val fondo c. ap.: von da in Rehm Clad. 86, 89 niedergelegt.

5. *Clad. rangif.* (L.) *sylvat.*

6. *Thamnolia vermicul.:* auf den Höhen der Berge.

7. *Cetraria islandica* (L.).

8. *Plat. nivale* (L.) weder gross noch besonders häufig.

9. *Plat. junip. terrestre* (Schaer.) steril.

10. *Peltig. aphthosa* (Wild.): auf steinigem Boden vor dem Val fondo.

11. *Peltig. rufescens* (Hoff.).

a) *thallo fuscescente, subtus venis fuscis:* c. apoth. auf begrastem Boden bei Schluderbach am Wege zum Val fondo.

b) Arn. exs. 620 b: *thallo sicco pallido, magis compacto, subalbicante:* auf dem Monte Piano, Dürrenstein.

12. *Solorina saccata* (L.): im Val fondo, zwischen Schluderbach und Ospidale: *sporae quaternae,* 0·060—64 Mm. lg., 0·030—34 Mm. lat.

var. *spongiosa* (Sm.): auf Erde der Strassenböschung am Waldsaume zwischen Schluderbach und Ospidale.

13. *Solor. bispora* Nyl.: nicht selten, doch nirgends in grösserer Menge auf dem Monte Piano, Dürrenstein, Zumelles.

14. *Parmelia pulverul. muscigena* (Ach.): steril in grösseren Exemplaren auf dem Monte Piano.

15. *Physcia elegans* (Lk.): spärlich zwischen dem Thallus der vorigen Art.

16. *Pannaria hypnorum* (Vahl.) var. *deaurata* (Ach.): gut ausgebildet, doch ziemlich selten auf dem Monte Piano.

17. *Pann. brunnea* (Sw.): Piano, Dürrenstein.

18. *Psoroma gypsaceum* (Sm.) Körb. par. 56: c. apoth. hie und da auf steinigem Boden, längs der Felsspalten auf Erde im Val fondo, auf dem Monte Piano.

19. *Gyalolechia aurella* Mass., Körb. par. 51: selten über veralteten Gräsern auf dem Dürrenstein.

20. *Gyalol. aurea* (Schaer.) Mass. ric. 17, Körb. par. 50; exs. Schaer. 165, Körb. 98, Anzi 314, Hepp 634: auf Erde über Kalkfelsen auf dem Dürrenstein bei 2560 Meter.

21. *Gyalol. schistidii* Anzi; Schweiz. Crypt. 571, compar. Flora 1872 p. 147: selten über Grimmia-Räschen an Kalkfelsen des Dürrenstein.

22. *Callop. luteoalb.* Mass., Körb. var. *microcarpon* Anzi: selten über abgedorrten Phanerogamen auf dem Monte Piano, Zumelles.

23. *Blast. leucoraea* (Ach.) Th. Fries; *sinapisperma* Autt.: bei Schluderbach am Wege zum Val fondo; auf dem Monte Piano.

24. *Dimelaena nimbosa* (Fr.): *apotheciis nudis et pruinosis*: Dürrenstein.

25. *Rinod. mniaraea* (Ach.): Monte Piano, Zumelles.

26. *Lecan. subf. epibrya* Ach.

27. *Aspic. verrucosa* (Ach.): Zumelles, Piano, Dürrenstein.

28. *Secoliga foveolaris* (Ach.): Monte Piano.

29. *Psora decipiens* (Ehr.).

30. *Thalloidima caeruleonigricans* (Lightf.) *vesiculare* (Hoff.): Piano, Dürrenstein.

31. *Thalloid. alutaceum* Anzi: vix differt: auf steinigem Boden des Monte Piano: *thallus albus, glebososquamulosus, squamae vel glebulae minutissime verruculosae, apoth. rara, subcaesiopruinosa, ep. sordide olivac., hym. jodo caerul., deinde hic inde vinos., hyp. subincolor, sporae 1 rarius 2—3 septatae,* 0·024—30 Mm. lg., 0·004—45 Mm. lat.

32. *Thalloid. rosulatum* Anzi anal. p. 13, exs. 514: selten auf steinigem Kalkboden am Dürrenstein bei 2360 Meter: *thallus sordide albescens, bullosoplicatus, non verruculosus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda,*

solitaria vel plura conferta, epith. obscure sordide violac., K saturate violasc., ac. nitr. roseoviol., hym. incolor, jodo caerul. deinde vinose rub., hyp. incolor vel subincolor, paraph. conglut., sporae fusiformi-aciculares, uno apice hic inde obtusiusculae, 1 septatae, 0·018—27 Mm. lg., 0·003—4 Mm. lat., 8 in asco.

Die typischen Exemplare von *Th. caeruleonigricans* und *candidum* sind leicht am äusseren Habitus zu erkennen: um so schwieriger aber ist es, die mannigfachen Zwischenformen, welche theils den Hochalpen und theils dem südlichen Europa angehören, genügend auseinander zu halten: vgl. auch Hoffm. Pl. lichen. 1794 II. p. 31, Th. Fries Scand. p. 339.

I. Stirps *Th. caer. nigr.*

A) Th. caeruleonigric. (Lightf.), *vesiculare* (Hoff.).

a) *planta juvenilis, sterilis: Botrydium argillaceum* Wallr., Herm. J. Flora 1868 p. 129, 133, Hoff. l. c. tab. 32 fig. 3 d.

b) *planta typica: thallus albo-vel griseopruinosus,* vide Schaer. Enum. p. 101: *epith. sordide obscure viride, hyp. fuscescens vel fuscum, sporae 1 sept., fusiformi-aciculares,* 0·015—20 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.

icon: Hoffm. l. c. tab. 32 fig. 3 a—c; E. Bot. 1139.

exs. Schaer. 168, M. N. 172, Hepp 237, Mass. 274, Rabh. 434, Leight. 335, Mudd 143, Schweiz. Crypt. 361 a. b., Stenh. 17, Malbr. 339, Crypt. Bad. 124 (*spermogonia thalli glebulis insidentia, K violascentia, spermatia arcuata,* 0·015—16 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.).

c) „*thallus fuligineovirens*“ Schaer. Enum. p. 101, *planta obscurior; caeter. ut apud* b).

exs. Erb. cr. it. I. 1168, Anzi m. r. 241 b *(sec. meas collect.).*

d) *f. glebosa* Ach., E. Fries L. E. 287, Schaer. En. 102, Th. Fries Sc. 337: *forma vix distinguenda thallo minus evoluto.*

exs. Anzi m. r. 242.

e) var. *teretocarpum* Mass. ric. 96, sched. 152: *hypoth. pallidum, luteolum* (comp. Schaer. En. 101: „*apoth. intus alba*“).

exs. Mass. 275, Anzi m. r. 241 a (mea coll.).

f) var. *Carolitanum* (Bagl.), Th. C. Bagl. in sched: *planta meridionalis, terrestris; thallus cervinus, epruinosus, plicato-bullosus, apoth. caesiopruinosa, saepe centralia, ep. sordide viride, hym. jodo caerul., hyp. lutesc., sporae speciei,* 0·018—23 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.

B) Th. diffractum Mass. mem. 121, sched. 151.

exs. Mass. 273 (*specimen meum sterile*); Erb. cr. it. I. 1080? (*thallus contiguus, pruinosus, ap. caesiopruin., ep. sordide viride, hym. jodo caerul., hyp. lutesc., sporae fusiformi-aciculares,* 0·018—22 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.).

C) Th. luridum Bagl.: *planta meridionalis, terrestris, thallus luridescens, epruinosus, subcaulescens, squamulae teretes, apice paullo inflatae.*

exs. Erb. cr. it. II. 169 (sterilis).

II. Stirps *Th. candidi.*

D) Th. verrucosum Mass. mem. 122, Anzi neos. p. 9 (*planta mihi omnino ignota*).

E) Th. alutaceum Anzi neos. 9: *planta alpina, thallus minutissime verruculosus, ep. sordide viride, hym. jodo caerul., deinde vinos., hyp. lutescens, sp. 1–3 septatae; rarius fusiformes,* 0·030—36 Mm. lg., 0·003—4 Mm. lat.

exs. Anzi 462.

F) Th. intermedium Mass., Th. Fries Scand. p. 338: *a priore vix diversum, Th. candido extus omnino simile, ep. sordide viride, hym. jodo caerul., hyp. luteolum, sporae 1—3 sept., rarius fusiformes,* 0·030—36 Mm. lg., 0·003–4 Mm. lat.

G) Th. rosulatum Anzi anal. 13: *thallus magis rugosoplicatus, non verruculosus, apoth. subnuda vel atra, ep. obscure sordide violac., hym. jodo caerul., deinde vinos., hyp. subincolor, sp. dyblastae, fusiformes, non raro uno apice minus cuspidatae,* 0·022—(27) Mm. lg., 0·003 Mm. lat.

exs. Anzi 514.

H) Th. candidum (Web.): *epith. laetius viride, hym. jodo caerul. deinde vinos., hyp. lutesc., sp. fusiformiaciculares, dybl.,* 0·018—23 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.

icon.: Hoff. l. c. tab. 33 fig. 2; (E. Bot. 1138 *potius ad Th. mamillare* Gou. *spectat*).

exs. Schaer. 167, M. N. 642, Hepp 124, Mass. 308, Rabh. 12, Crypt. Bad. 308 a. b; Schweiz. Cr. 565 a. b; Anzi m. r. 244, Erb. cr. it. I. 472, II. 564.

a) *planta variat hypothecio obscuriore, fuscescente.*

exs. Zw. 347 (Altenberger Grund bei Jena).

b) *variat apotheciis minus pruinosis, hypothecio pallidiore, luteolo, sporis longioribus,* 0·030–34 Mm. lg., 0·003–4 Mm. lat.: *huc pertinet planta alpina, in monte Brenner* (XIII. p. 259 nr. 75) *et a cel. Metzler prope Schwarenbach in monte helvetica Gemmi collecta.*

Alle hier erwähnten Formen, so weit sie mir bekannt sind, stimmen in folgenden Merkmalen überein: *thallus K—, C—, med. jodo fulvesc., epith. K plus minus saturate violaceum, ac. nitr. roseoviolasc.*

Toninia Nordlandica Th. Fries Sc. p. 339 und *Lec. pennina* Schaer., Hepp 238, vide Körb. par. 404 sind sich nicht nur habituell sehr ähnlich, sondern dürften vielleicht Formen einer einzigen Art sein: mein dürftiges Exemplar von Hepp 238 gestattet keine genauere Prüfung.

33. *Biatora atrofusca* (Fw.): am Wege zum Val fondo; Dürrenstein; auf dem Monte Piano in der Nähe des Laubmooses *Encalypta apophysata.*

34. *Biat. uliginosa* (Schrad.) Fr., Körb. par. 158 Th. Fries Scand. 455: auf sterilem Boden bei Schluderbach am Wege zum Val fondo: *planta nigricans; thallus minute granulosus, apoth. leviter convexa, intus nec K nec ac. nitr. mutata, epith. fuscesc., hym. subincolor, jodo caerul., deinde hic inde vinos., hyp. luteolum, sporae oblongae,* 0·015–20 Mm. lg., 0·006–7 Mm. lat., 8 in asco; — auch auf dem Monte Piano: sporae 0·012–15 Mm. lg., 0·006 Mm. lat.

35. *Bilimbia Regeliana* (Hepp).

36. *Bil. obscurata* (Smft.): über alternden Moosen im Val fondo.

37. *Lecidella Wulfeni* Körb. par. 216: über abgedorrten Phanerogamen: Zumelles, Monte Piano.

38. *Buellia insignis* (Naeg.) var. *muscorum* (Hepp): Monte Piano.
39. *Dacampia Hookeri* (Borr.): Dürrenstein, Piano.
40. *Placid. hepaticum* (Ach.): Monte Piano.
41. *Placid. daedaleum* (Kplh.) *terrestre* Arn.: nicht selten auf dem Monte Piano.
42. *Thelopsis melathelia* Nyl.: über abgedorrten Gräsern auf dem Zumelles.
43. *Polybl. Sendtneri* Kplh.: Monte Piano.
44. *Lethagrium polycarpon* (Schaer.): selten über veralteten Moosen auf dem Monte Piano.

III. Species corticolae et lignicolae.

I. *Salix arbuscula.* Im Hintergrunde des Val fondo am linksseitigen Abhange nicht weit von triefenden, mit *Hypnum commutatum* bewachsenen Kalkfelsen gedeihen auf dem Kalkgerölle einzelne Stauden dieser Weide, woran ich nur eine einzige Flechte bemerkte: *Arthopyrenia fallax* (Nyl.): vide XI. Serlosgr. p. 508; *apoth. supra corticem dispersa, perith. dimidiat., paraph. distinctae, sporae 1 sept., non raro cum 2—4 guttulis,* 0·022 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in ascis cylindricis.

II. *Aronia rotundifolia.* Kaum eine Viertelstunde von Schluderbach entfernt am Wege zum Val fondo ist dieser Strauch auf dem Kalkgerölle den Weiden, Wachholder und andern Gesträuchen beigemengt; ich sah daran nur 5 Lichenen:

1. *Platysma pinastri* (Scop.): dürftig und steril.
2. *Parmeliopsis ambigua* (W.).
3. *I. physodes* (L.) *vulg.* Körb.
4. *Lecan. subfusca* (L.).
5. *Arthopyrenia punctiformis* (Ach.): an den fingerdicken Zweigen: *thallus defic., apoth. punctif., numerosa, paraph. non vidi, sporae 1 septat., non raro cum 2—4 guttulis,* 0·022 Mm. lg., 0·004—45 Mm. lat., 8 in ascis medio dilatatis.

III. An dem auf den Schluderbacher Höhen nicht seltenem *Rhododendron hirsutum* und auf *Salix myrsinites,* die auf dem Zumelles vorkommt, fand ich Lichenen nicht vor; auch an *Pinus Mughus,* welche von der Thalsohle bei Schluderbach an längs der Höhen hinaufsteigt, konnte ich nur die ohnehin unvermeidlichen *Plat. pinastri* und *Parm. ambigua* steril erblicken.

IV. *Pinus Abies, Larix, sylvestris.* Der häufigste Baum der Ampezzaner Alpen ist die Fichte. In Folge eines alten, hauptsächlich nach Italien hinab gerichteten Holzhandels sind die Waldungen so gründlich devastirt worden, dass, wie ein Ueberblick der Landschaft vom Monte Piano oder dem Zumelles zeigt, nur noch einförmige Fichtenwälder übrig geblieben sind, in welchen Lärchen und Zierben fast vereinzelt stehen. An den dünnen Lärchenzweigen ist *Imbric. exasperatula* (Nyl.) ziemlich verbreitet: die in Arn. exs. 581 b enthaltenen Exemplare stammen sämmtlich von einer Lärche am Ostabhange des

Monte Piano; an der rissigen Rinde einer alten Lärche nicht weit vom Misurina See trat *Biatora Cadubriae* Mass., Th. Fries Scand. 468, Arn. XIV. p. 482 nicht selten auf: Exemplare von diesem Baume sind in Arn. exs. 594 ausgegeben. An jüngeren Lärchen sind dort *Lecanora angulosa* (Ach.) Nyl., *apoth. C citrina* und *Biatora fuscescens* (Smft.) zu erblicken. Die Föhre herrscht vorzüglich auf dem Wiesenplan unmittelbar bei Schluderbach vor; im Walde, durch welchen sich die Strasse bis Ospidale hindurchzieht, sind an den dünnen Föhrenzweigen sogar einige Flechten vorhanden. Zum Vergleiche mit der Lichenenvegetation anderer Tiroler Nadelholzwälder stelle ich hier diejenigen Arten zusammen, welche ich gelegentlich wiederholter Besuche zwischen Schluderbach und Ospidale bei 1445 Meter an Fichten, Lärchen und Föhren bemerkte.

1. *Usnea barbata* (L.) var. *dasypoga* (Ach.), Mass. exs. 84 (omnino): nicht selten an Nadelholzästen, einzelne Zierben und Lärchen gemeinschaftlich mit *Alect. jubata* bedeckend.

var. *plicata* (L.): steril hie und da an Lärchen.

var. *hirta* (Sch.): an dürren Aesten steril.

2. *Alect. jubata* (L.): nicht selten, doch nur steril: *soredia albida.*

var. *cana* (Ach.): von Nadelholzzweigen herabhängend.

3. *Ramalina thrausta* (Ach.) Nyl.; vide XIV. Finsterthal p. 472, Norrlin Lich. Fenn. exs. 23: steril an dünnen Nadelholzzweigen nicht selten: a) die in Arn. exs. 574 a enthaltenen Exemplare stammen sämmtlich von den unteren Aesten einer Fichtenstaude bei Schluderbach; b) die Exemplare Arn. 574 b sind verschiedenen Bäumen daselbst entnommen.

4. *Ram. farinacea* (L.) Ach.; Norrlin Lich. Fenn. exs. 19: steril nicht selten an dürren Nadelholzzweigen.

var. *intermedia* (Del.): compar. XIV. Finsterthal p. 472: die nämliche kurze Form, welche bei Seefeld vorkommt, an dünnen Fichtenzweigen.

5. *Ram. minuscula* Nyl.: Norrlin Lich. Fenn. exs. 21, vide XIV. Finsterthal p. 472: ziemlich häufig an Nadelholzzweigen, hauptsächlich an Fichten: von hier in Arn. exs. 575 a (steril) und 575 b (c. apoth.) ausgegeben.

var. *pollinariella* Nyl.: vide XIV. Finsterthal p. 472: steril nicht häufig an Nadelholzzweigen.

var. *obtusata* Arn. exs. 577 a. b, XIV. Finsterthal p. 472, Norrlin Lich. Fenn. exs. 22: nur steril bemerkt; nicht selten an Nadelholzzweigen und von hier in Arn. 577 a *(planta minor, ramuli minus obtusati)* und Arn. 577 b *(planta maior, ramuli magis tumiduli)* niedergelegt.

6. *Evernia divaricata* (L.); — Norrlin Lich. Fenn. exs. 18: an Fichtenzweigen: längs der Strasse hie und da mit Apothecien förmlich bedeckt.

7. *Ev. prunastri* (L.): steril an Nadelholzzweigen: *thalli laciniae plus minus applanatae, subtus albicantes, K flavesc.*

8. *Ev. thamnodes* (Fw.): vide XIV. Finsterthal p. 434; *Ph. prun. sorediifera* Schaer. Enum. p. 11, *secund.* Hepp in sched. non differt: steril ziemlich selten an dürren Fichtenästen: *thallus magis teres, subtus non albicans, K—.*

9. *Ev. furfuracea* (L.): steril an frischen und noch mehr an dürren Zweigen verbreitet.

10. *Anaptychia ciliaris* (L.) var. *crinalis* Schl., Körb. par. 19, Arn. exs. 580, Hepp 571, Anzi 258 C., Rabh. 100, Erb. cr. it. II. 364: nicht häufig an dünnen Fichtenzweigen längs der Strasse und von hier in Arn. exs. 580 ausgegeben: *tota planta tenuior et gracilior quam forma typica; laciniae supra tomentosae* (compar. Schaer. Enum. p. 10).

11. *Platysma pinastri* (Scop.): steril an Baumrinde und an Zweigen.

12. *Plat. complicatum* (Laur.); *Cetr. compl.* L. in E. Fries Lich. Eur. p. 459; *C. Laureri* Kplh.: steril nicht häufig an Fichten- und *Larix*-Rinde.

13. *Plat. saepinc. ulophyllum* (Ach.); Norrlin Lich. Fenn. exs. 112: steril nicht häufig an Fichten- und Lärchenzweigen.

14. *Nephromium laevigatum* (Ach.): c. ap. hie und da an Fichtenzweigen.

15. *I. saxat.* (L.) und:

16. *I. physodes* (L.) *vulg.*: bloss steril.

var. *labrosa* Ach., *Grevillea* I. p. 158: steril an dünnen *Larix*-Zweigen.

var. *vittata obscurata* Ach., Th. Fries Scand. 117, Anzi exs. 257 B: steril nicht selten an der Rinde der Nadelhölzer: *planta plus minus castaneofusca.*

17. *I. fuliginosa* (Fr., Nyl.): steril an dünnen Fichtenzweigen: *thallus intus C rubesc.*

18. *I. exasperatula* (Nyl.); P. ex. Nyl., Norrlin Lich. Fenn. exs. 29: steril an Fichten- und *Larix*-Zweigen: *C—.*

19. *Parmelia stellaris* (L.) var. *aipolia* (Ach.) Th. Fries Scand. 139: steril ziemlich selten an Fichtenzweigen: *thalli laciniae planiusculae, rhizinae fuscae.*

var. *tenella* (Web.): steril an Föhrenzweigen.

20. *Physcia parietina* (L.): lebhaft gefärbte Exemplare an fingerdicken Föhrenästen längs der Strasse.

21. *Pannaria triptophylla* (Ach.); Norrlin Lich. Fenn. exs. 123: steril an Fichtenrinde, nicht häufig.

22. *Callop. cerinum* (Ehr.) *cyanolepra* Fr.: an Fichten- und Föhrenzweigen.

23. *Callop. luteoalbum* Mass., Körb., *C. pyracea* (Ach.) Th. Fries Scand. 178: lebhaft gefärbte und grossfrüchtige, öfters kleine Rosetten bildende Exemplare an Fichten- und Föhrenzweigen: *sporae latae, obtusae,* 0·012—14 Mm. lg., 0·006—8 Mm. lat., 8 in asco.

24. *Callop. vitellinellum* Mudd, *C. subsimilis* Th. Fries Scand. 189: *planta corticola:* nicht häufig an Föhrenzweigen: *planta K—, thallus granulosus, parum evolutus, apoth. minora, dispersa, sporae octonae.*

25. *Blastenia ferruginea* (Hds.): *planta corticola:* vide XIII. Brenner p. 277, Arn. exs. 345 a. b: nicht selten an Fichten- und Lärchenzweigen: von hier in Arn. exs. 345 b ausgegeben; hie und da auch an der Baumrinde.

26. *Ochrolechia tumidula* (Pers.): compar. Flora 1870 p. 213: nicht selten an abgedorrten Föhren- und Fichtenzweigen: *thallus et apoth. hypochl. calc. non colorantur.*

27. *Rinod. exigua* (Ach.) Anzi: ziemlich selten an *Larix*-Zweigen.

28. *Rinod. metabolica* (Ach.) Anzi: nicht häufig an Nadelholzzweigen: *apoth. margo albidus, K paullo flavesc., sporae saepe maiores quam apud R. exig., fuscae,* 0·018—23 Mm. lg., 0·007—10 Mm. lat., 8 in asco.

29. *Lecan. subfusca* (L.) var. *coilocarpa* (Ach.) Stizb.: an Nadelholzzweigen.

30. *Lec. angulosa* (Ach.) Nyl. Flora 1872 p. 250, 550; *L. cinerella* (Fl.) Arn. Flora 1871 p. 193: an dünnen Fichtenzweigen: *apoth. albopruinosa, C. citrina.*

31. *Lec. Hageni* (Ach.): eine Form an Fichtenrinde hie und da: *thallus subnullus, sordidulus, apoth. albidopruinosa, margine paullo crenata, intus K—, ac. nitr. non mutata, epith. lutesc., hym. jodo caerul., sporae ovales,* 0·010—12 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in asco.

32. *Lec. symmictera* Nyl. Flora 1872 p. 249, Hepp 68, Arn. Flora 1872 p. 76: hie und da an dünnen Fichtenzweigen: *C—.*

33. *Aspic. verrucosa* (Ach.): ziemlich selten an Fichtenzweigen: sporae 0·045—54 Mm. lg., 0·030—34 Mm. lat., 8 in asco.

34. *Pertus. communis* (DC.) *f. variolosa* Wllr., Körb. par. 313: an dürren Fichtenzweigen; fructificirende und typische Exemplare sah ich nicht.

35. *Pertus. Sommerfeltii* (Fl.): nicht häufig an dünnen Fichtenzweigen.

36. *Biatora vernalis* (L.): *forma illa, quam* XIV. Finsterthal p. 491 nr. 19 memoravi: ziemlich selten an Fichtenrinde: *thallus minute granulosus, viridulus, parum evolutus, apoth. sordide lutescentia, sporae speciei.*

37. *Biatorina cyrtella* (Ach.); forma: ziemlich selten an dünnen Fichtenzweigen: *thallus subnullus, apoth. singula, lutesc., intus incoloria, hym. jodo caerul., deinde vinos., paraph. conglut., sporae rectae, simplices vel dyblastae,* 0·012 Mm. lg., 0·004 Mm. lat., 8 in asco.

38. *Bacidia muscorum* (Sw.) Arn. Flora 1871 p. 52, Th. Fries Scand. 354: *planta corticola:* ziemlich sparsam an dünnen Fichtenzweigen: *thallus minute granulosus, subnullus, apoth. parva, nigricantia, ep. obscure viride, K—, ac. nitr. saturate caerul. violaceum, hym. incolor, jodo caerul., deinde vinos., paraph. conglut., parte superiore virides, hyp. rufescens, K magis rubricosum, ac. nitr. non mutat., sporae tenues, plus minus arcuatae nec strictae, circa 7 septatae,* 0·040—45 Mm. lg., 0·002 Mm. lat., 8 in asco.

39. *Lecid. enteroleuca* Körb., *L. el. achrista* Smft., Th. Fries Scand. 544: an dürren Fichtenzweigen.

40. *Lecid. Laureri* (Hepp) Körb. par. 215; Th. Fries Scand. 544, Erb. cr. it. II. 272, Hepp 4, Rabh. exs. 340: hie und da an Nadelholzzweigen und Fichtenrinde längs der Strasse: *tota planta laetius colorata quam L. enterol., thallus crassior, candidus, K flavesc., med. jodo fulvesc., apoth. subcaeruleonigricantia, intus K—, ep. ac. nitr. roseoviol., hym. incol., hyp. lutesc., ac. nitr. non mutatum; sporae ab illis Lec. enterol. non diversae.*

41. *Buellia parasema* (Ach.): an dünnen *Larix*-Zweigen.

42. *Arthonia proximella* Nyl. Scand. 262, XI. Serlosgr. p. 510, Rehm Ascom. exs. 267: hie und da an Fichtenzweigen: *apoth. sat parva, non raro*

inter alios lichenes dispersa, ep. hyp. sordide olivaceofuscesc., K—, hym. sordidulum, jodo caerul., paraph. conglut., sporae incolores, demum fuscidulae, latae, dyblastae, plus minus obtusae, 0·023—27 Mm. lg., 0·009—12 Mm. lat., 8 in asco.

43. *Mallotium myochroum* (Ehr.) Mass.; tomentos.: vide XIV. Finsterthal p. 473: steril an Fichtenzweigen nahe am Boden längs der Strasse.

V. *Pinus Cembra.* — Die Zierbe füllte einst die oberen Thäler der Ampezzaner Alpen bis gegen die steil anstehenden Kalkcolosse in ausgedehnten Beständen aus. Die drei Zinnen waren vom Zierbenwalde umgeben, im Val grande bei Ospidale stehen noch einzelne Bäume und im Fichtenwalde zwischen Schluderbach und Ospidale geht dieser Baum in zerstreuten, gerne mit *Usnea* bedeckten Exemplaren bis auf die Thalsohle herab. Einen trostlosen Anblick gewährt der südwestliche Abhang des Dürrenstein ober den Plätzenwiesen: dort erinnert ein abgestorbener Zierbenwald an frühere, nicht mehr wiederkehrende Zeiträume, während welcher diese Baumart noch den obersten Waldgürtel bildete. Ein paar hundert Baumleichen stehen daselbst am ausgetrockneten, schattenlosen Abhange aufrecht da, nur noch vereinzelte Bäume grünen ganz oder theilweise fort; die Wurzeln umgerissener Stämme ragen gitterförmig bis acht Fuss hoch aus dem Boden und ihr entrindetes, dürres Holzwerk ist gleich den abgedorrten Aesten mit Flechten bedeckt. Hier wo die Feuchtigkeit des Waldes fehlt, ist *Usnea barbata* regelmässig auf die kurz wachsende var. *hirta* beschränkt, das dürre, entrindete Holz beherbergt vorwiegend Krustenflechten; Arten, welche vom Grün des Waldes beschatteten feuchten Holzmoder zum Fortkommen beanspruchen, mangeln fast vollständig. Beim Beginne dieses Jahrhunderts dürfte der Zierbenwald des Dürrenstein noch in voller Frische dagestanden sein, da gegenwärtig erst wenige Baumleichen vom Sturme umgerissen sind; es folgt hieraus, dass die dortige Lichenenflora im vorigen Jahrhunderte einen anderen Charakter besass und sicherlich eine grössere Zahl von Arten aufweisen konnte. Der Grund, warum jener Wald vertrocknete, dürfte wohl darin gefunden werden, dass seine tiefer gelegenen Theile früher abgetrieben und als Nutzholz fortgeführt wurden. Der oberste Waldsaum wurde hiedurch isolirt und verfiel um so leichter allen Folgen der Dürre, als ober ihm die steinigen Geröllhalden ohne zusammenhängende Grasnarbe bis zum Gipfel des Dürrenstein hinauf beginnen. Bei Schluderbach, im Val grande und hauptsächlich am Dürrenstein beobachtete ich an *Pinus Cembra* folgende Lichenen:

1. *Usnea barbata* (L.) var. *hirta* (L.): steril häufig an dürren Aesten gegen den Dürrenstein und im Val grande; auch bei Schluderbach.

var. *dasypoga* (Ach.); Mass. exs. 84: im Walde bei Schluderbach sind einzelne Zierben von dieser Form streckenweise überzogen.

2. *Alect. jubata* (L.): steril an dürren Aesten und am Holze vertrockneter Stämme; hie und da in kleinen, kaum 1 Cm. breiten Exemplaren.

3. *Ram. minuscula* Nyl.: an Zweigen bei Schluderbach.

4. *Ramal. thrausta* (Ach.): steril hie und da an dünnen Zweigen bei Schluderbach.

5. *Evernia vulpina* (L.): steril an dürren Aesten, an der rissigen Rinde alter Bäume.

6. *Ev. furfuracea* (L.): steril häufig an dürren Aesten; am Holze vertrockneter Stämme; auch an der Rinde lebender Zweige.

7. *Ev. prunastri* (L.): steril an dürren Zweigen bei Schluderbach.

8. *Clad. deformis* (L.) *crenulata* (Ach.): steril hie und da auf morschem Holze gegen den Dürrenstein.

9. *Clad. digitata* (L.): substerilis auf faulem Holze gegen den Dürrenstein.

10. *Clad. pyxidata* (L.): dürftig und steril auf dem Holze alter Strünke.

11. *Clad. degenerans* Fl. *aplotea* Ach.: hie und da auf dem morschen Holze gegen den Dürrenstein.

12. *Cetraria islandica* (L.): steril hie und da am Grunde alter Strünke gegen den Dürrenstein.

13. *Platysma pinastri* (Scop.): steril am Holze alter Bäume, nicht häufig.

14. *Plat. diffusum* (Web.) Nyl. Flora 1872 p. 247, Norrlin Lich. Fenn. exs. 114 (*placorodia* Ach. *est planta americana*); *I. aleurites* Körb., Th. Fries Scand. 109: nicht selten am Holze der dürren Stämme, an dürren Aesten und Wurzeln: c. ap. gegen den Dürrenstein.

15. *Imbric. saxatilis* (L.): die gewöhnliche Form am Holze dürrer Aeste und Wurzeln, am Grunde dürrer Stämme.

16. *Imbr. physodes* (L.) *vulg.* Körb.: nur steril angetroffen: nicht selten am Holze, weniger häufig an lebenden Zweigen.

17. *I. exasperatula* (Nyl.): an der Rinde der frischen Zweige steril.

18. *Parmeliopsis ambigua* (W.) Nyl. = *diffusa* Th. Fries Sc. 131: häufig, meist in kleineren Exemplaren, steril.

19. *P. aleurites* (Ach.) Nyl., Norrlin Lich. Fenn. exs. 34; *hyperopta* Körb., Th. Fries: gemeinschaftlich mit der vorigen Art am Holze der Wurzeln, Stämme und dürren Aeste.

20. *Candel. vitellina* (Ehr.): ziemlich selten am Holze dürrer Bäume gegen den Dürrenstein: sporae circa 16 in asco.

21. *Ochrolechia pallescens* (L.) *corticola* Flora 1870 p. 213, Arn. exs. 140 a. b.: ziemlich selten am Holze alter Baumleichen: *thallus C—, K flavesc., apoth. adultiora ampla, margine undulata, discus C rubesc., K aurantiac.,* sporae 4—8 in asco, 0·048—64 Mm. lg., 0·027—36 Mm. lat.

22. *Lecanora subfusca* (L.) var. *coilocarpa* (Ach.) Stizb.: am Holze der Stämme, an dürren Zweigen.

var. *atrynea* Ach.?, Th. Fries Scand. p. 241: am Holze dürrer Zweige am Dürrenstein: *apoth. sat conferta, disco nigricante, margine albido, integro; epith. fuscesc., K—.*

23. *L. varia* (Ehr.) *vulg.* Körb., Th. Fries Scand. 259: häufig am entblössten Holze der dürren Aeste, Wurzeln und abgedorrten Stämme im Val grande und gegen den Dürrenstein.

24. *L. mughicola* Nyl. Flora 1872 p. 248, comp. Flora 1875 p. 333: häufig mit der vorigen, habituell an den schwärzlichgrünen, dicht gedrängten

Apothecien leicht zu kennen; *ap. margo saepe crenulatus, ep. K—, ac. nitr. vix mutat., sporae medio non dilatatae,* 0·014—17 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., *spermatia arcuata,* 0·015 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

25. *L. cembricola* Nyl. Flora 1875 p. 15, Arn. exs. 587: häufig am Holze dürrer Zweige im Val grande und von hier in Arn. exs. 587 ausgegeben: 587 a. b. c von je einem Baume; die Pflanze ist wohl nur eine Form der *L. mughicola,* deren Sporen (vide Flora 1872 p. 74) die gleiche Grösse besitzen.

26. *Biatora turgidula* (Fr.) *typica* Th. Fries Sc. 470: am Holze abgedorrter Stämme gegen den Dürrenstein.

27. *Biatorina Ehrhartiana* (Ach.) Th. Fries Scand. 570, *B. E.* Körb. par. 155, Anzi m. r. 248, *Lec. E.* Ach., Nyl. Scand. 195: hie und da am Holze dürrer Aeste gegen den Dürrenstein: *thallus C—, K vix mutatus, med. jodo fulvesc., ep. lutescens, subgranulosum, nec K nec ac. nitr. colorat., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae fusiformi-oblongae, 1 septat.,* 0·012 Mm. lg., 0·003 Mm. lat., 8 in asco; *spermog. conceptaculum K roseoviolac., spermatia numerosa, oblonga,* 0·002—3 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

28. *Lecidella elabens* Fr.; comp. XIV. Finsterthal p. 468, Flora 1875 p. 334: nicht selten am Holze der Stämme, der dürren Aeste und Wurzeln gegen den Dürrenstein und von dieser Stelle in Arn. exs. 602 a ausgegeben.

29. *Buellia punctata* (Fl.) *f. lignicola* Anzi, vide XIV. Finsterthal p. 468: nicht selten am Holze dürrer Aeste im Val grande; auch gegen den Dürrenstein.

30. *B. parasema* (Ach.) var. *saprophila* Ach.; vide XIV. Finsterthal p. 468: nicht selten am Holze abgedorrter Stämme gegen den Dürrenstein.

31. *Xylographa parallela* (Ach.): am Holze der dürren Stämme.

32. *Acolium tigillare* (Ach.); *Trach. tig.* Norrlin Lich. Fenn. exs. 12: hie und da am entblössten Stammholze gegen den Dürrenstein.

33. *Acol. tympanellum* (Ach.) Körb. par. 285, Norrlin Lich. Fenn. exs. 14: am Holze dürrer Aeste im Val grande und häufiger gegen den Dürrenstein: *medulla thalli jodo caerulesc.*

34. *Conida subvarians* (Nyl.) XIII. Brenner p. 280: parasit. auf der Apothecienscheibe der *Lecan. varia* an dürren Zweigen im oberen Val grande.

35. *Phacopsis vulpina* Tul.; comp. Flora 1874 p. 100: nicht häufig auf dem sterilen Thallus der *Ev. vulp.* gegen den Dürrenstein: *epith. olivac., K—, hym. hyp. incol., jodo caerul., paraph. conglut., sporae simplices, oblongae,* 0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.

VI. — *A.* — Langsam vermodernde Baumstämme sind aus der Umgebung von Schluderbach so ziemlich verschwunden und diejenigen Flechten, welche faulendes Holz jedem anderen Substrate vorziehen, sind hier auf wenige Localitäten beschränkt. In nächster Nähe des Hauses, längs des Weges zum Monte Piano, ragen nur noch die kurzen Stumpfen abgehauener Föhren und Fichten aus dem begrasten, mit Buschwerk besetzten Boden hervor, morsch geworden und allmälig vermodernd, auf dem Hirnschnitte gerne mit Cladonien bewachsen. Ich bemerkte daran im Ganzen 23 Lichenen.

1. *Clad. coccifera* (L.) *communis* Th. Fr.: auf faulem Holze c. ap.

2. *Clad. macilenta* (Ehr.): sparsam auf dem Hirnschnitte der Strünke.

3. *Clad. deformis* (L.) *crenulata* (Ach.): vorwiegend steril.

4. *Clad. botrytes* (Hag.): auf dem Hirnschnitte der morschen Föhrenstrünke: von hier in Rehm Clad. exs. 72 ausgegeben.

5. *Clad. carneola* Fr. sched. 23, Th. Fries Scand. 72, Nyl. Scand. 54, exs. Hepp 1, 791, Stenh. 199, Zw. 378, Rabh. 818, Clad. eur. XII. 1, 2: selten, aber in vollendeter Ausbildung auf Resten faulenden Holzes am Wege zum Val fondo.

var. *bacilliformis* Nyl. in Norrlin Berättelse 1873 p. 320, Stizenb. Index hyperb. p. 12: selten an morschen Föhrenstrünken (von Nyl. in lit. bestätigt): *planta pallide straminea K—, C—, K addito C autem flavescens, thallus leproso-microphyllinus, podetia parva, non raro curvula, cylindrica, sterilia, plus minus pulvere pallide stramineo obtecta.*

6. *Clad. pyxidata* (L.): die gewöhnliche Form: substerilis.

7. *Clad. gracilis* (L.) *chordalis* Fl., Norrlin Lich. Fenn. 63: auf dem Hirnschnitte.

var. *hybrida* (Hoff.), Th. Fries Scand. 82, Norrlin Lich. Fenn. 61: auf morschem Holze reichlich fruchtend.

8. *Clad. squamosa* (Hoff.): dürftig über morsch gewordenem Holze.

9. *Clad. crispata* (Ach.) Nyl., Norrlin Lich. Fenn. exs. 77 b (omnino): von der Erde auf morsche Strünke und deren Hirnschnitt übergehend.

var. *divulsa* (Del.) Nyl., Norrlin Berättelse 1873 p. 320, Norrlin Lich. Fenn. 79, Stizenb. Index hyperb. p. 12, Rehm Clad. 87, 89: gemeinschaftlich mit der Hauptform (von Nyl. in lit. selbst als *C. divulsa* anerkannt).

10. *Clad. cenotea* (Ach.) *uncinata* Körb. steril auf dem Hirnschnitte der Strünke.

11. *Clad. rangif. sylvat.*

12. *Cetraria island.*: in sterilen, kleinen Exemplaren dem Holze dicht aufliegend.

13. *Peltigera rufescens* (Hoff.): *planta fusca:* die Flechte siedelt von der Erde auf benachbarte Föhrenstumpfen über.

14. *Plat. pinastri* (Scop.): steril.

15. *Parmeliopsis ambigua* (Wulf.), *diffusa* Körb.: c. ap. hie und da, häufiger steril am Holze der Föhrenstrünke.

16. *P. aleurites* Nyl., *hyperopta* Körb.: steril mit der vorigen.

17. *Lecanora anopta* Nyl. Flora 1873 p. 292, Arn. exs. 540 (compar. XIV. Finsterthal p. 483 nr. 11): auf dem Holze der Föhrenstrünke.

18. *Icmad. aeruginosa* (Scop.): auf faulem Holze nahe am Boden.

19. *Psora ostreata* (Hoff.): c. apoth. ziemlich selten am harten und verkohlten Holze alter Föhren- und Lärchenstrünke.

20. *Biatora turgidula* Fr.

21. *Bilimbia melaena* (Nyl.): sparsam auf dem Holze der Strünke.

22. *Buellia parasema* (Ach.) var. *saprophila* (Ach.) Körb.

23. *Xylogr. parallela* (Fr.).

B. — Zum Vergleiche mit den zu Seefeld in Nordtirol (XIV. p. 473) an alten Brettern beobachteten Arten lasse ich bei dieser Gelegenheit die an entsprechender Stelle unmittelbar bei Schluderbach bemerkten wenigen Lichenen hier folgen; die alten Fichtenbretter, mit welchen die Strasse von der Wiese abgegrenzt ist, waren mit 11 Species bewachsen:

1. *Parmelia stellaris* (L.) *adpressa* Th. Fries Scand. 138: der sterile Thallus.

2. *P. obscura* (Ehr.): steril.

3. *Physc. parietina* (L.): sparsam.

4. *Candelaria vulgaris* Mass., *Xanth. concolor* (Dcks.) Th. Fries Scand. 147: nur steril.

5. *Callop. cerinum* (Ehr.), *cyanolepra* Fr.

6. *Call. luteoalbum* Körb., *C. pyracea* (Ach.) Th. Fries *f. holocarpum* Ach., Hepp. 73: nicht selten.

7. *C. vitellinellum* Mudd: sporae 8 in asco.

8. *Lecan. subfusca* (L.) var. *coilocarpa* (Ach.).

9. *L. Hageni* (Ach.): Flora 1872 p. 76, 250, Anzi m. r. 180 vix differt: ziemlich zahlreich: *thallus subnullus, apoth. gregaria, leviter pruinosa, margine albido, hic inde crenulato, disco olivaceofusco et pruina tecto.*

10. *Lec. varia* (Ehr.) *vulg.* Körb.: die typische Form.

11. *Lecid. enteroleuca* Körb. *f. euphorea* Fl., Körb. par. 217.

IV. Parasiten.

Die Zahl der Parasiten scheint in den Kalkalpen geringer als in den Centralalpen zu sein.

A. *Callop. luteoalb. microcarpon* Anzi bemerkte ich auf Thalluslappen von *Lethagrium polycarp.* auf dem Zumellesgipfel.

B. Wahre Parasiten:

1. *Conida subvarians* (Nyl.): auf der Fruchtscheibe von *Lecan. varia* an Zierbenästen im Val grande.

2. *Phacopsis vulpina* Tul.: auf *Ev. vulp.* an Zierben des Dürrenstein.

3. *Pharcidia Schaereri* (Mass.): a) auf *Placynth. nigr.* an überflutheten Kalkblöcken im Val fondo; — b) auf dem Thallus der *Bilimbia sabulosa* im Hintergrunde des Val fondo: *sporae 3 sept.,* 0·012 Mm. lg., 0·003—4 Mm. lat.

var. *croceae* m. XIII. p. 282, Flora 1874 p. 152: vix differt: selten parasit. auf Thalluslappen von *Lethagrium polycarp.* auf steinigem Kalkboden des Monte Piano: *apoth. minutissima, hym. jodo fulvesc., absque paraph., sporae 1 septat., saepe cum 4 guttulis, minores et tenuiores quam apud typum,* 0·009—10 Mm. lg., 0·0025 Mm. lat., 6—8 in ascis medio paullo dilatatis.

4. *Phaeospora rimosicola* (Leight.) paras. auf dem Thallus der *Siegertia calcarea* im Val fondo.

5. *Tichoth. pygm.* a) auf dem Thallus der *Lecid. gonioph. atros.* auf dem Monte Piano; b) auf *Physcia obliterans* im Val fondo.

Mycologische Beiträge.

Von

Stephan Schulzer von Müggenburg.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. Juni 1876.)

1. ***Agaricus (Psathyrella) graciloides*** n. sp.[1]) *In aestatis medio solitarius in silvis ad vias graminosas; hygrophanus; pileo membranaceo, conico, non striato, laevi, subnitido, dilute umbrino, disco fuscescente, 2—2·7 Cm. alto; lamellis liberis, ventricosis, nec confertis, dein nigricantibus, acie albida, 5—6·4 Mm. latis; stipite stricto, tenui, in tota altitudine deorsum aequaliter et leviter incrassato, igitur conoideo, fistuloso, subrubicundo, subtiliter tomentoso, 12·3—15·7 Cm. l. apice 1·6—2·2 Mm. crasso; sporis nigris, in stratis tenuibus subviolaceis, magnis, citroniformibus, 0·013—0·014 Mm. longis. Odor saporque vix ullus.*

Totus fungus non tantopere fragilis ut A. gracilis. Rarus.

August, im Nuštarer Walde. Hut nie ausgebreitet, nur am Scheitel etwas fleischig. Stiel elastisch, durch die feine Filzbekleidung bereift aussehend. Sporen theils oval, theils citronenförmig, nämlich oben mit einem Würzchen und unten mit einer kleinen Ausbauchung versehen.

Vom *A. gracilis* P. besonders durch die nicht angewachsenen Lamellen, welche überdiess bauchig sind, dann durch den bekleideten und gefärbten Stiel unterschieden.

2. ***A. (Psathlla) graciloides*** Var. ***fraterculus.*** *A. praecedente recedens praecipue minoritate. Pileus 5—6 Mm. altus; lamellae 1 Mm. latae; stipes filiformis, ad basim in tuberculum subglobosum dilatatus, usque 2·6 Cm. altus; sporae 0·01—0·016 Mm. longae. Non frequens.*

Eben dort, zu derselben Zeit. Beim besten Willen kann man nicht annehmen dieser Pilz sei nichts weiter, als klein gebliebene Individuen der Normart. Der Unterschied in den Dimensionen ist denn doch zu gross, auch fand ich sie nicht beisammen wachsend, aber die sonstige frappante Uebereinstimmung beider, lasst nicht daran zweifeln, dass sie leibhafte Brüder sind, wofür auch

[1]) Diese, sowie alle folgenden neuen Arten, stammen aus der Umgegend von Vinkovce in Slavonien und ihre colorirten Abbildungen befinden sich noch in meinen Händen.

die gleiche Sporenform spricht, ja ich fand mitunter bei der kleineren Form grössere Sporen als bei der grossen. Die kugelförmige Verdickung des Stieles am Fusse, fehlt bei der Normart.

3. ***A. (Psathlla.) subaurantius*** n. sp. *Autumnalis, sparsus, provenit rarissime in silvis locis graminosis apertis; valde hygrophanus et fragilissimus; pileo conico-campanulato, menbranaceo, laevi, glabro, jove pluvio subaurantio et nitido, sicco sordide dilute-ochraceo, 2·8—3·8 Cm. lato, 2—2·3 Cm. alto; lamellis liberis, linearibus, utrinque acuto-rotundatis, nec confertis, 4—5 Mm. latis, demum obscure badiis; stipite fistuloso, stricto, albido, nudo, basi hirsuto et 4 Mm. crasso, insuper parce attenuato, 15 Cm. l., perfragili; sporis nigris in stratis tenuibus subviolaceis, oblongo-ellipsoideis, 0·015—0·018 Mm. l., 0·006 Mm. cr.*

Nach Regen, Mitte October, auf rasigen Blössen des Waldes Kunjevce zerstreut angetroffen. Die Seitenflächen der Lamellen sind etwas lichter als die Schneide. Der Stiel ist so zerbrechlich, dass es bei aller Vorsicht kaum gelingt, einen unversehrt herauszuheben. Durch Hutfarbe und nicht angeheftete Lamellen vom *A. gracilis* P. abweichend.

4. ***A. (Psathlla.) subtilis*** Fr. ***varietas nova hortensis. Habitat*** *in hortis mense octobri post pluvias ad frustula ramulorum putrescentia, aut ad terram; subgregarius, hygrophanus et valde fragilis; pileo submembranaceo, obtuso-campanulato, infra 8—9 Mm. lato, laevi, dein sub-expanso in medio subumbonato circa 1·6 Cm. lato, interdum ad marginem subtile striato, sicco subochraceo, jove pluvio nigrescente griseo, vertice semper dilute-cinnamomeo; lamellis nunc liberis et subventricosis, nunc uncinate-adnatis et sublinearibus, 2·5 Mm. latis, fusco-nigrescentibus, parum nebulosis, acie interdum albicante; stipite fistuloso, filiforme, 1 Mm. cr., albo, praecipue superne albo-flocculoso, quasi pruinato, ad ramulos circiter 2 Cm. longo basi breve fibrilloso, in terram nudam radiciforme usque 3·5 Cm. prolongato. Sporae atrae, in stratis tenuibus subfusco-nigrae, oblongo-ellipsoideae, saepius inaequilaterales, 0·01—0·014 Mm. longae. Odor et sapor fungosus, nec malus.*

Das wenige Fleisch des Hutes ist bräunlich; an modernden Aststückchen haftend, sendet der Stiel einige kurze, weisse, sehr zarte Haftfäserchen an der Basis ab.

Ist kaum etwas anderes, als eine durch die Bewurzelung abweichende Spielart des *A. subtilis* Fr., welcher auf dem Kothe einiger Wiederkäuer wachset wobei ich bemerken muss, dass mein Garten, wo diese Form vegetirte, seit vielen Jahren ausschliesslich nur vegetabilischen Dünger erhält.

5. ***A. (Panaeolus) blandus*** n. sp. *Autumno locis graminosis ad marginem silvarum connato-caespitose provenit; pileo vix carnosulo, primitus subgloboso, dein subcuspidato-campanulato, inaequali margine, glabro, laevi, demum vertex tabulatim rimosus, infra circa 2—3·4 Cm. lato, usque 2 Cm. alto, subumbreo-albido; lamellis leviter adnexis, lanceolatis, confertis, in medio 3—4·5 Mm. latis, primitus dilutis, dein valde atris, acie albo-pruinatis; stipite*

aequali aut inferne subtiliter incrassato, stricto, fistuloso, 2—5·5 Mm. cr., 3·3—6·6 Cm. l., albo, nitidulo, apice nigro-pruinato, longitudinaliter tenue-fibroso; annulo membranaceo, persistente, errecto, albo sed superficies et margo sporis nigricans; sporis atris, obtuso-ellipsoideis, fere cylindraceis, circiter 0·007 Mm. l. Odor et sapor fere nullus. Valde rarus.

Auf geschlossenem Rasenboden am Rande des Waldes Kunjevce Anfangs September gefunden.

Das kaum vorhandene Fleisch ist rein weiss, es schien mir eine überaus schwache Beimengung von Rübengeschmack zu haben.

Durch den oben nicht stumpfen Hut, den weit dickeren Stiel, durch Hut- und Stielfarbe, sowie durch das verwachsen-rasenförmige Vorkommen von *A. caliginosus* Jungh. verschieden.

6. ***A. (Pan.) bullaceoides*** n. sp. *Habitat post pluvias in pascuis; sparsus, non vulgaris; pileo carnosulo, semiglobato, 1·5—1·8 Cm. lato, humectato sublubricoso, in adultis ad marginem laceratum substriatulo, sub lente parce rugoso et innato-fibrilloso, hygrophano, jove pluvio furvo, sicco dilute ochraceo; lamellis postice 6—7 Mm. latis, late adnatis, fere triquetris, distantibus, demum nebuloso-fuscopurpureis et valde obscuris; stipite in adultis tenue-fistuloso, cylindraceo, contiguo, substricto, usque 2·8 Cm. l. et 2 Mm. cr., dilute fuscescentio, humectato praecipue infra laete cinnamomeo, ab hymenophoro facile defracto; sporis nigris, in stratis tenuibus subviolaceis, subcitroniformibus, 0·008—0·014 Mm. l., 0·006—0·008 Mm. cr.*

Entspricht in vielen Stücken dem *A. (Psilocybe) bullaceus* Bull., hat aber keine Spur eines Umbo und anders gefärbte Sporen; auch ist der Hutrand hier keineswegs derart gestreift, dass dieser Umstand zu den wesentlichen Kennzeichen gezählt werden könnte. Mit *A. (Stropharia) semiglobatus* Batsch. sicherlich nächst verwandt; sogar die Form und Grösse der Sporen deutet dahin, die ich auch dort mitunter rein-schwarz antraf. Der weit kürzere Stiel, nebst einigen anderen Differenzen, dürfte mit Recht dem Umstande zugeschrieben werden, dass unser Schwämmchen nicht unzersetzten Pferdekoth bewohnt. Um allen Missverständnissen vorzubeugen, spreche ich deutlich meine Ansicht dahin aus, dass dieselbe Spore, je nachdem sie auf Pferdemist oder auf damit schwach imprägnirter Erde keimt, den *A. semiglobatus* oder unsere Form erzeugt.

Ende October beobachtet.

7. ***A. (Psilocybe) bulbosulus*** n. sp. *Provenit autumno in silvis ad terram; rarus, gregarius, hygrophanus; pileo subcarnoso, plano-convexo, vix 2·5 Cm. superante, laevi, marcescente ruguloso, albido, dein vertice parum colorato, jove pluvio sordide-fuscescente; lamellis adfixis, utrimque cuspidatis, subconfertis, 2·7—4·4 Mm. latis, pallide-, demum saturate-carneofuscis, acie plerumque dilutior; stipite primitus farcto, dein fistuloso, vulgo curvato, elastico, firmo, cylindraceo ad basim bulboso, 4·4—5·5 Mm. cr., 3·3—5·3 Cm. l., interdum longiore, albo, tenue flocculoso, demum glabro, eximie contiguo; sporis*

subelongato-ellipsoideis, ad partem inferiorem parce attenuatis, 0·007 Mm. longis, fusco-purpuraceis.

Caro alba, fere inodora; sapor bonus.

Anfangs September im Walde Kunjevce an der Seitenwand einer grossen, durch Entwurzelung einer alten Eiche entstandenen Grube in grosser Gesellschaft üppig vegetirend angetroffen. Bei trockenem Wetter wird der flachgewölbte Scheitel im Alter lichtbräunlich angehaucht.

Hat allerdings Einiges mit dem *A. farinulentus* Schffr., welchen Fries neuestens zum *A. cernuus* Fl. Dan. citirt, gemein, dessen Hut jedoch nach Schäffer bestäubt und ursprünglich glockenförmig ist; der Stiel ist bestäubt, was mit einem „feinflockig" in Einklang zu bringen wäre (Fries nennt ihn „kahl, an der Spitze leicht bestäubt"), aber er geht nicht in den Hut über; endlich sind die Lamellen nach der Abbildung hinten gewissermassen abgerundet-angewachsen und nach Fries „*ex albido-cinereo fusco-nigricantibus*", auch sagt Letzterer der Schwamm komme gewöhnlich rasenförmig vor und der Hut sei durchschlagend gestreift, was Alles bei unserem Schwamme anders ist.

8. ***A. (Psil.) arrosus*** n. sp. *Habitat extra silvam in basi truncorum ulmarum in terra humosa. Serotinus, caespitosus, rarissimus; pileo non hygrophano, primitus subgloboso, mox semiglobato-expanso vertice fornicato aut depresso, eximie carnoso, carne in medio usque 4·5 Mm. crassa, albido, nec nitido, 1·52—2·85 Cm. lato; lamellis late-adnexis, mox liberis, subconfertis; postice 4·4—5·5 Mm. l., antice angustatis, interdum subventricosis, ex albo-roseo sordide carneis, demum carneo-fuscopurpureis; stipite nec continuo cum hymenophoro, albido, cylindraceo, basi pluribus subradicante-connatis, leviter flexuoso, 5·27—6·6 Cm. l., 5·5—6·6 Mm. cr., demum fistuloso; sporis fusco-purpuraceis, inaequilaterale-ellipsoideis, 0·007—0·009 Mm. longis et 0·0035—0·0045 Mm. cr. Velum partiale, formatum e fibrillis albido-griseis, adest in juvenili ad marginem pilei, sed valde fugax. Totus fungus fragilis. Caro alba, absque odore; sapor gratus, dulciculus, in modum Agarici campestris.*

Zwischen November und December am Bosut-Ufer angetroffen. Wird durch Käfer gierig angegriffen. Wegen seiner grossen Seltenheit kann ich noch nicht sagen, ob er nicht vielleicht mitunter früher erscheint und grössere Dimensionen annimmt.

Hat sowohl im Habitus und dem Standorte nach, als auch in seiner sonstigen Beschaffenheit einige Uebereinstimmung mit Paulet's auf Tab. 111, Fig. 1 und 2 abgebildetem Schwamme, dessen weit grössere Rasen bildenden Hüte indessen beinahe fleischlos und gefärbt sind. *Ag. polycephalus* Fr., welchen er neuestens seinem fleischigen *A. spadiceus* anreihet, soll der Paulet'sche Schwamm sein, ist jedoch auf keinen Fall der meinige, denn auch der dazu nebstbei citirte *A. membranaceus* Bolton = *A. papyraceus* P. hat wirklich einen blos häutigen Hut.

9. ***A. (Psilocybe) flaccescens*** n. sp. *Habitat catervatim aut caespitose initio aestatis ad vias silvarum; pileo conoideo-hemisphaerico, vix explanato*

membranaceo, albo, vertice luteo aut umbrino, 1·32—2 Cm. lato, laevi, non striato; lamellis rotundato-adnexis, subventricosis, antice rotundato-cuspidatis, 2—3 Mm. latis, confertis, primitus mere albis, dein fusco-purpureis, acie integra passim albida; stipite cartilagineo, fistuloso, glabro, subaequali, basi nec curvato, sed mycelio e hyphis albis contexto insidente, albo, 2·6 rare 5·2 Mm. crasso; velo partiali (fibrillae ad marginem pilei) solum in juvenili visibili; sporis fusco-purpureis, irregulariter-ellipsoideis, 0·005—0·008 Mm. longis.

Inodorus, sapor fungosus, haud malus. Totus fungus valde fragilis et jove calido marcescens; nec hygrophanus; sat rarus.

Im Juni an mehreren Orten im Walde Crnigaj gesehen. In derselben Gruppe befinden sich getrennte und zu Räschen verbundene Individuen, die nicht blos sehr zerbrechlich sind, sondern bald abwelken, selbst wenn man sie sammt der Erde aushebt, um sie im Körbchen heimzutragen.

Dürfte vom *A. nummulus* Lév. (Paulet) Tab. 102, Fig. 1—3 nicht sehr verschieden sein; Abweichungen sind: Die Färbung unserer Form am Scheitel, welche ich nur ausnahmsweise ganz ausgebreitet sah und deren Stiel am Fusse nicht knollig verdickt ist, dagegen in einem weissen, schimmelartigen Myceliumgebilde sitzt.

A. agrarius Fr. hat einen anderen Standort, scheint auch einen mehr fleischigen und ausgebreiteten Hut zu haben, dann sind seine Lamellen linear, endlich alle Dimensionen etwas grösser, stimmt aber merkwürdigerweise in zwei Punkten, er ist nämlich nicht hygrophan und hat anfänglich reinweisse Lamellen.

Aehnliche, überaus zerbrechliche Formen, fand ich mehrere und betrachtete sie längere Zeit, um das mir lästige Aufstellen neuer Arten nach Möglichkeit zu vermeiden, als Spielarten des *A. cascus* Fr.; so die drei in meinem ersten, an die ungarische Akad. d. Wiss. abgetretenen Werke unter dieser Benennung angeführten Formen, von welchen die erste mit der nächsten Art congruirt; neuestens entschied ich mich indessen, mehrerer Bedenken wegen, für das trennende Verfahren, welches insbesondere bei dieser Art gerechtfertigt ist, weil bei derselben das *Velum partiale* nur in zartester Jugend sichtbar ist und nie in linnenartigen Fragmenten vom Hutrande herabhängt.

10. ***A. (Hypholoma) caducus*** n. sp. *olim A. cascus* Fr. var. *Occurrit tempore veris et aestatis in silvis, praesertim ad vias; pileo submembranaceo, initio subhemisphaerico, dein parce, rarius perfecte-explanato et subumbonato, glabro, laevi, umbrino-albido, vertice in adultis saepe obscuriori, 2—5·3 Cm. lato: lamellis plus minus subconfertis, subadnexis, nunc utrinque, nunc solum postice rotundatis, primitus albidis, mox brunneis, dein laete fusco-purpureis, acie nonnunquam albido-pruinata, 1·6—4·5 Mm. latis, raro parum latioribus; stipite cavo, cartilagineo, albo, nitidulo, subaequali, nunc recto, nunc basi abrupte-curvato, 1·6—4·5 Mm. cr., 2·6—5·3 Cm. longo, interdum longiore. Velum partiale in tela, margini pilei adhaerente, contextum, subfugax. Sporae saturate-fuscopurpureae, ellipsoideae, 0·005—0·006 Mm. longae.*

Totus fungus valde fragilis, inodorus, sapor nullus aut rapae. Frequens.

Erscheint einzeln und in Gruppen vom Mai angefangen, durch den ganzen Sommer in allen hiesigen Waldungen auf der Erde, besonders im Geleise der Wege.

Wenn man eben dazu geneigt wäre, könnte man aus dieser Form, nach der Beschaffenheit des vorderen Theiles der Lamellen und nach jener der Stielbasis zwei bilden.

Wie in der Anmerkung zur vorbeschriebenen Art gesagt, behandelte ich früher diese Form als *A. cascus* Fr. von dem sie jedoch durch nie runzlige, etwas kleinere Hüte (dort 1½—2½"), nicht bestäubte, kürzere und dünnere Stiele (dort 3—4" lang, 2—3''' dick), hauptsächlich aber durch eben nicht bauchige und weit schmälere Lamellen (dort 4'''), abweicht, wesshalb ich sie hier trenne.

11. ***A. (Stropharia) merdarius*** Fr. n. var. ***laevis.*** *Provenit in fimo equino sparso; gregarius, pileo carnoso, semiglobato vertice plano aut parum depresso (explanatum nunquam vidi) subinde cernuo, glabro, nec striato, nitidulo, nec evidenter hygrophano, jove pluvio vix mucido, pallide stramineo, 1·5—2·5 Cm. lato; lamellis sat distantibus, late adnexis, ventricosis, 5·8 Mm. latis, primitus dilute, dein obscuriore cinnamomeis, sordidis, nec nebulosis; stipite contiguo, cylindraceo basi parum incrassato, primitus substantia gelatinosa farcto, demum cavo, 2·5—3 Cm. longo, 1·5—2 Mm. cr., albide-stramineo. sub lente fibroso-floccosulo, aut recto aut apice laterale-curvato; sporis valde obscuris, sordide-fuscis, ellipsoideis, 0·011—0·015 Mm. l. et 0·007—0·008 Mm. cr. Caro albo-lutescens, sapor ingratus. Non frequens.*

Auf Weideplätzen nach anhaltendem Regen Mitte October auf zertretenem Pferdemiste gefunden. Durch die Krümmung der Stielspitze ist der Hut mitunter nickend.

Obschon ich, selbst bei den jüngsten Individuen, keine Spur eines *Velum partiale* aufzufinden vermochte, so stelle ich diesen mit *A. semiglobatus* Batsch und anderen, ähnliche Standorte bewohnenden, Formen unzweifelhaft nahe verwandten Schwamm um so unbedenklicher zur Sippschaft *Stropharia,* da Fries neuerlichst meinen *A. mammillatus* eben dahin eintheilte, obschon ich in der Diagnose bemerkte, dass es mir nicht gelang, auch nur die geringste Spur eines Ringes zu entdecken. Die Diagnose von *Stropharia* bedarf einer Erweiterung in diesem Sinne.

Ich halte, aus hier nicht näher zu erörternden Gründen der Verwandtschaft, diese letztere Eintheilung des *A. mammillatus* für passend, den Ausdruck der Diagnose „*annulo fugaci*" aber, nach dem erst Gesagten, für unbegründet daher zu streichen. Eine Vermuthung darf doch nie als positives Kennzeichen in die Diagnose aufgenommen, von simpler Wahrheit nirgends Umgang genommen werden.

Vom *A. merdarius* Fr., welchen er noch im Syst. myc. als völlig ringlos zu *Psilocybe* stellte, weicht meine Spielart dadurch ab, dass der Hut in jedem Alter ganz ungestreift ist und die blassgelbliche Farbe sich nicht in zimmetbraun wandelt, der Schwamm endlich nur in geringem Grade hygrophan ist.

Auch gehen dort die Lamellen aus gelblich ins Umberfarbige, nach früheren Angaben gar ins Schwärzliche über, lauter desto unbedeutendere Differenzen, da die Angaben im Syst. myc. mit jenen der neuesten *Epicrisis* eben nicht genau stimmen und ich den Schwamm bisher nur einmal in wenigen Exemplaren fand.

12. ***A. (Psilosace) Ocellus*** n. sp. *Valde serotinus, solitarius, ad terram, rarus, pileo submembranaceo, fere semiglobato, dein repando-expanso et ad marginem undulato, circa 4 Cm. lato, albido, in centro ocelliforme-fusco, adnato-flocculoso; lamellis sat distantibus, violaceo-griseis, demum fusco-purpureis acie albido-pruinata, ventricosis, postice rotundato-subattingentibus, sed semper liberis, in medio circiter 5·5 Mm. latis; stipite aequali, 6·6 Mm. cr., 4 Cm. l., albido, totius pilei instar minute-flocculoso, primitus farcto, dein subcavo, discreto; sporis opaco-fuscopurpureis, oblongo-ellipsoideis aut fere cylindraceis, inaequilateralibus, 0·008—0·012 Mm. longis. Inodorus, sapor nullus.*

Im letzten Dritttheil des Decembers einzeln auf der Erde zwischen der 7. und 8. Stufe meiner Kellerstiege gewachsen.

Schwerlich etwas Anderes, als die durch den Standort bedingte Entartung eines gewöhnlich im Freien wachsenden Schwammes, was wohl von allen in Kellern, Brunnen, Bergwerken, Warmhäusern und dergleichen, zu ungewöhnlicher Zeit erscheinenden Hymenomyceten Geltung haben mag. Die dahin gerathene Spore keimt und bringt Fruchtkörper hervor, welche auf die normal entstehende Form zurück zu führen oft sehr schwierig ist.

Unser Schwamm gehört insofern zu *Psilosace,* als die Lamellen, obschon an den Stiel dicht anstossend, selbem doch nicht angewachsen sind; dann geht der Stiel nicht in den Hut über; dagegen deuten die angewachsenen, nicht abstreifbaren Flöckchen am Hute und Stiele auf ein rindenartiges *Velum universale.*

13. ***A. (Psalliota) campestris*** L. var. n. *cortinatus. Habitat catervatim octobri extra silvam ad basim ulmorum; non frequens; pileo e terra erumpente subgloboso, demum pulvinato-explanato, carnoso, 3·5 Cm. lato, glabro, fusco; lamellis confertis, utrimque attenuato-rotundatis, liberis, vulgo 4 Mm. latis, ex dilute-rosaceo fusco-purpureis, acie parum pruinata; stipite discreto, farcto, firmo, passim curvato, albido, glabro, 3·8 Cm. l. interdum parum longiore, apice 1 Cm. cr., inferne incrassato, basi fibrilloso-radiculoso et passim subbulboso; velo partiali membranaceo, subpersistente, albido, annulum non formante, sed cortinaeformi margini pilei adhaerente; sporis ellipsoideis, 0·006—0·008 Mm. l., obscure fuscis nec purpureis. Caro alba, odor debilis, sapor dulciculus gratus.*

Das abweichende Verhalten des Schleiers beobachtete ich an den zahlreichen Gliedern der Gruppe völlig gleich, wobei mir noch auffiel, dass sie sämmtlich unter einander beinahe ganz gleicher Gestalt und Grösse waren.

Könnte als besondere Art betrachtet werden, welcher wegen der abweichenden Sporenfarbe ein anderer Platz anzuweisen wäre, aber die charakteristische,

wenn auch hier sehr unbedeutende, Verdickung des Hutfleisches, ungefähr 2 Mm. vom Stiele, spricht für die nahe Verwandtschaft mit *A. campestris.*

Ich ass ihn desshalb auch anstandslos.

14. ***A. (Crepidotus) albatus*** n. sp. *Provenit vere-autumno in silvis; terrestris, gregarius et subcaespitulosus; pileo carnosulo, valde fragili, lobato-reniformi, saepe margine inciso, postice nonunquam stipitiforme-angustato, albo-griseo, tandem interdum dilute sulfureo, tenerrime-tomentoso, 2—6·6 Cm. lato; lamellis postice determinatis, 2—4 Mm. latis, antice aequaliter attenuatis, nunc satis distantibus, nunc, praecipue ad marginem, subconfertis. Sporae obovatae, aut sordide argyllaceae, aut cinnamomeo-purpureae, 0·008—0·01 Mm. longae. Odor dulciculus, sapor non ingratus, passim nullus. Valde fragilis.*

Etwas selten, doch sah ich ihn vom Mai bis October in gemischten Laubholzwaldungen sowohl in der Fruška gora bei Kamenitz, als auch in den Wäldern bei Vinkovce, gewöhnlich gesellig, indessen auch kleine Rasen bildend, in nicht geringer Zahl, besonders an den Wänden tiefer Geleise, als grosse Seltenheit an Rustenstöcken.

15. ***A. (Galera) Hypnorum*** Btsch. n. var. *Infantulus. Serotinus, in graminosis inter muscos catervatim frequens; pileo, extra verticem carnosum, submembranaceo, e late-conico umbonato-expanso, 7·7—13 Mm. lato, subhygrophano, sub lente innato-fibrilloso, nec striato, sed, praesertim jove pluvio, ad marginem pellucido-striatulo, dilute sublateritio, medio saturatiore; lamellis subsinuato-adnatis, postice ventricosis et 1—2 Mm. latis, distantibus, albido-luteolis, tandem obscurioribus; stipite contiguo, aequali, basi e fibrillis radiculoso, tenuiter flexuoso, 0·5—1 Mm. cr., 2—2·6 Cm., interdum parum ultra longo, fere achroo, sub lente tenue-fibroso, tenuissime fistuloso; sporis ellipsoideis, 0·005—0·007 Mm. longis, in stratis tenuibus luteis, cumulatis luteo-ferugineis. Inodorus, sapor nullus.*

Zwischen October und November zu sehen. Das wenige Fleisch ist bräunlich. Weicht wohl durch die mehr kegel- als glockenförmige Gestalt des Hutes von der Normart ab, ich glaube indessen doch, dass eine Trennung davon, als selbstständige Art nicht angezeigt ist.

16. ***A. (Naucoria) pannosus*** Fr. n. var. *pascuus. Serotinus gregatim in pascuis apricis; hygrophanus; pileo semiglobato aut acute-campanulato, tandem convexo, submembranaceo, usque 9 Mm. lato, sub lente innato-fibrilloso, sicco laevi et dilute-ochraceo, humectato pellucido-striatulo aut vero plicato-striato et cinnamomeo; lamellis subdistantibus, primitus uncinato-adnexis, dein liberis, postice 1 usque parum ultra 2 Mm. latis, antice aequaliter angustatis s. cuspidatis, nec ventricosis, cinnamomeis; stipite continuo, recto aut flexuoso, subcavo, subaequali, 0·5—2 Mm. cr., 2 usque 2·6 Cm. vel parum ultra longo, cartilagineo, sub lente longitudinaliter fibrilloso, apice floccoso-pruinato, a pileo dilutiore; sporis sordide-cinnamomeis, oblongo-ellipsoideis, circiter 0·008 Mm. l. et 0·0032 Mm. cr. Odor et sapor fere nasturtii. Rarus*

Zwischen November und December; in grossen Herden.

Gegenüber der in der neuesten *Epicrisis* beschriebenen Normart weniger durch die Hutfarbe *(fuscescens)*, als dadurch abweichend, dass der Hut eben nicht weissseidenhaarig ist und die Lamellen weder bauchig noch umberbraun sind.

Auch die Form, welche ich aus unserer Gegend, in meinem neuen noch in der Erweiterung befindlichen Werke, als Normart aufnahm, um der Aufstellung einer neuen Art auszuweichen, hat zwar bauchige, aber lichtgelbbraune Lamellen und ebenfalls keinen irgendwie mit unbewaffneten Augen bemerkbar bekleideten Hut, was vielleicht dem Klima zugeschrieben werden kann.

Die folgende Form ist wieder keiner der besprochenen völlig gleich und doch nicht genügend abweichend, um sie als eigene Art hinzustellen.

17. ***A. (Naucoria) pannosus*** Fr. n. v. *rufisporus. Serotinus, gregatim in pascuis, vix hygrophanus; pileo primitus subconoideo, mox convexo, submembranaceo, 6·6—22 Mm. lato, sub lente vix conspicue innato-fibrilloso, laevi, sed jove pluvio pellucido-striatulo, laete dilute-cinnamomeo, vertice interdum obscuriore; lamellis subdistantibus, semiadnatis, demum liberis, postice late-rotundatis et ventricosis (ovoideis), 2—4 Mm. latis, plus minusve saturato-ochraceis s. alutaceis; stipite subcontiguo, subflexuoso, subtiliter fistuloso, filiformi, 0·5—1·6 Mm. cr., 2—5·3 Cm. l., cartilagineo, sub lente tenuiter flocculoso et longitudinaliter fibrilloso, primitus achroo, dein ad basim fusco-lutescente; sporis laete luteo-ferrugineis, irregulariter-ellipsoideis, 0·008—0·01 Mm. longis.*

Inodorus, sapor fungosus, non ingratus.

Vivit nonnisi 24—48 horis, raro paulo amplius, sed eodem loco plures generationes, una post alteram adparent.

Erstes Erscheinen zu Ende October.

18. ***A. (Naucoria) anceps*** n. sp. *Serotinus, gregarius in pratis et infra sepes inter muscos; pileo primitus plus minus acuto, late-conoideo, mox expanso, demum margine reflexa hemisphaerico-concavo, in medio conoideo-umbonato aut non, solum in medio carnoso, explanato 7·7—13 Mm. vel parum ultra lato, sandarachino, interdum margine pallidiore ubi lammellae translucentes, laevi, sicco rugoso; lamellis primitus late-adnexis, mox liberis, nec confertis, postice 1 Mm. latis, antice aequaliter angustatis, laete ochraceis in luteo-cinnamomeum transientibus; stipite vix ultra 1 Mm. cr., cartilagineo, demum cavo, subrecto aut leviter flexuoso, discreto, 2 fere usque 2·6 Cm. l., insuper languide luteolo aut fuscescente, inferne albido, sub lente adnexe-fibrilloso; sporis luteo-cinnamomeis, ellipsoideis, 0·005—0·006 Mm. l. circiter 0·003 Mm. cr. Totus fungillus tener et fragilis, non perfecte hygrophanus.*

In den letzten Tagen des November angetroffen.

Stimmt in mehreren Stücken, insbesondere in der ungewöhnlichen Färbung des Stieles, dann in der Lamellenform, mit der Diagnose des *A. melinoides* Fr. *(nec Bulliard)* in der neuesten *Epicrisis*, nicht aber im Systema mycol., welche nach gegenwärtiger Ansicht des Verfassers eine grössere Varietät beschreibt, deren Lamellen sehr breitbauchig sind.

Unser Schwämmchen weicht vom Fries'schen in Folgendem ab: Der Hut ist nicht „*fulvus*" und kann auch nicht wohl „*obtuse umbonatus*" genannt werden, dann sind die Lamellen weder dicht, noch mit einem Zahne versehen. Es ereignet sich indessen öfters, dass sich der Hutrand früher aufwärts schlagt, als sich die Lamellen vom Stiele trennen, in welchem Falle sie in der Mitte ihrer Länge reissen, wo es dann so aussieht, als wenn ihr hinterer Theil am Stiele etwas herabliefe, was keineswegs der Fall ist. Jedenfalls besteht zwischen beiden Formen eine nahe Verwandtschaft.

19. ***A. (Naucoria) Pygmaeoides*** n. sp. *In aestate ad truncos quercinos; solitarius aut dua individua basi coalita; pileo carnosulo, convexo-plano, obtuso, glabro, nec striato, ferrugineo-ochraceo, in medio obscuriore et aspero, 11—13 Mm. lato; lamellis uncinato-adnatis fere sinuatis, demum liberis, ventricosis, subconfertis, pileo subconcoloris, 2—3 Mm. latis; stipite contiguo, leviter flexuoso, 1·6 Mm. aut parum ultra crasso, passim basi subincrassato, circiter 2·6 Cm. longo, albo, fistuloso, cartilagineo; sporis sordide-ferrugineis, cylindraceo-ellipsoideis, interdum inaequilateralibus, 0·005—0·006 Mm. longis. Inodorus; sapor nullus. Rarus.*

Zwischen Juli und August im Nuštarer Walde nicht oft angetroffen.

Wäre *A. Pygmaeus* Bull., aber der Rand des Hutes ist nicht gestreift, die Lamellen nicht abgerundet-anstossend.

20. ***A. (Naucoria) Vulpecula*** n. sp. *Autumnalis; provenit catervatim ad truncos putridos carpineos; fungus nobilis. sed rarus; pileo fere globoso, mox semiglobato vertice subdepresso, 1·3—2·6 Cm. lato, rarius in adultis toto-explanato, carnosulo, laete croceo-cinnamomeo, squamulis adnatis obscurioribus obsito; lamellis late-adnatis, mox liberis, postice 4—6·6 Mm. latis, antice subaequaliter cuspidatis, confertis, dilutioribus ut pileus; stipite dilutiore adhuc, fere luteo, ad apicem 1·6—4·5 Mm. cr., inferne leviter incrassato, cum basi tomento denso globuliformi et obscuriori insidente, 3·3—4 Cm. l., cavo, fibrilloso-squamuloso; sporis obscuro-ferrugineis, subphaseoliformis, 0·006—0·008 Mm. longis. Caro sordide luteola. Odor et sapor fere nullus.*

Zwischen August und September eine zahlreiche Gruppe im Walde Kunjevce gefunden.

21. ***A. (Flammula) dulcamaricans*** n. sp. *Habitat autumno ad truncis valde putridis quercinis; gregarius, rarius subcaespitosus; pileo primitus umbonato-convexo, demum interdum plano aut parum depresso et repando, jove pluvio inciso, carnoso, hygrophano, in medio molochino aut vaccino, ad marginem subcroceo, 2·6—4 Cm. lato; lamellis confertis, postice nunc cuspidato-nunc rotundato-adnexis, antice cuspidatis, 3—4·5 Mm. aut parum ultra latis, laete croceis; stipite nunc farcto, nunc partialiter aut toto cavo, aequali, basi cuspidata ligno putrido immerso, nunc discreto nunc contiguo, 2—3·3 Cm. l., 3—6·5 Mm. cr., fusco inferne furvo; sporis ferrugineis, crasso-ellipsoideis, 0·005 Mm. longis. Carne lutescente, interdum subcrocea aut rutilante. Odor nec nauseosus, aromaticus, sapor aquose-dulcamarus. Satis frequens.*

Vom September bis November sowohl im Walde Kunjevce als auch im Nuštarer Walde angetroffen.

Er erscheint wiederholt an demselben Stocke.

Ich überzeugte mich, dass hier weder die bald spitzig-, bald abgerundeten-gehefteten Lamellen, noch der einmal in den Hut sich erweiternde, ein andermal davon geschiedene Stiel, eine Trennung in zwei Arten rechtfertigen würden; eine schildlose und auch sonst etwas abweichende Form ist in der folgenden Spielart gegeben.

Dürfte zu dem fast rasenförmig an Tannenstöcken wachsenden, mir bisher nicht vorgekommenen *A. liquiritiae* P. nahe stehen, vielleicht auch zu Nr. 23 seiner Natur nach verwandt sein; wenigstens deutet der ähnliche Geschmack darauf hin. Ich halte es nicht für unmöglich, dass nur der verschiedene Standort bei allen diesen die vorhandenen Abweichungen bedingt.

22. Var. ***populicola.*** *A. priori in sequentibus recedit. Pileus carnosulus, nunquam umbonatus, usque 5·5 Cm. latus, e pilis innatis conjunctis floccoso-velutinus, disco cinnamomeo; lamellae, praecipue pileo explanato, nec confertae, primitus ventricosae, dein sublineares, interdum flexuosae, nunc languide-alutaceae, nunc cinnamomeae, quod non a provecta aetate dependet; stipes semper cavus et spurie contiguus, apice luteolus, inferne sensim transiens in cinnamomeum, subinde vix 2·5 Mm. cr., usque 4·2 Cm. l., ad basim nunc subincrassato- nunc attenuato-rotundatus; sporae luteo-ferrugineae, cylindraceo-ellipsoideae, saepe inaequilateralae, 0·006—0·008 Mm. longae; caro dilute-cinnamomea; odor fungosus, sapor dulciculus, vix parum adstringente-amaricans. Ad truncos populorum.*

September und October im Walde Kunjevce.

23. ***A. (Flammula) amarodulcis*** n. sp. *Provenit fine aestatis ad ramos putrescentes cerasi gregatim aut subcaespitositer; totus luteus, pileus in saturate aureum vergens, caro dilutissima, lamellae laetae, demum luteo-cinnamomeae, stipes apice cum carne concolor, basi plus minus ferrugineus. Pileo subsemiglobato, dein irregulariter convexo-expanso, carnoso, margine saepe inciso, 3—4 Cm. lato, sub lente innato-fibrilloso, fibrillis conjunctis subsquamuloso; lamellis tantum ad pilei marginem subconfertis, in juvenili laxe adnexis, mox liberis, postice 5—7 Mm. latis, antice cuspidatis; stipite curvato-adscendente, farcto, vix contiguo, primitus infra subincrassato, dein cylindraceo, 3—5 Mm. cr., 2—3·5 Cm. l., apice striatulo, infra flocculoso; velo partiali fibrilloso-floccoso; fugaci, interdum ad stipitem quasi accumulatio subannuliformis ad tempus visibilis; sporis ferrugineis, ellipsoideis, inaequilateralibus, 0·007 Mm. longis. Caro firma, odor ingratus, sapor valde dulcamarus.*

An von der Trockenfäule ergriffenen Aesten der Edelkirsche, sowohl aus Rindenspalten hervorbrechend, als auch am nackten Holze, wo sich die Rinde bereits umrollte, angetroffen.

In allen kranken Theilen des Baumes wucherte das Mycelium des *Polyporus pinicola* Swartz = *P. marginatus* P. (nec Fries), dessen Fruchtkörper

am Stamme und an den Hauptästen sich ausbildeten. An dünneren Aesten entstanden üppige Gruppen der Varietät *pomaceus* P., des *Pol. igniarius* Linnée.

Hat der Form, Farbe, sogar dem Geschmacke nach, mit Arten der vom Fries in der *Flammula*-Sippschaftsgruppe *Sapinei* angeführten Species auffallende Verwandtschaft, was darum bemerkenswerth ist, weil man bisher sämmtliche nur am Nadelholze wachsend antraf.

24. ***A. (Flammula) Nummus*** n. sp. *Terrestris, autumnalis, gregarius; pileus subcarnosus exacte-orbicularis, in centro leve depressus, ad marginem deflexus, raro irregularis, 11—17·6 Mm. latus, albido-griseus, sub lente innato-flocculosus; lamellis usque 1·6 Mm. latis, utrinque attenuatis, decurrentibus, sat confertis, initio albidis, demum aquose-cinnamomeis. Stipes vix ullus, farctus, eminente centralis, cum pileo contiguus et concolor. Sporae sordide opacoferrugineae, irregulariter ellipsoideae, 0·005 Mm. longae. Caro alba; odor fungosus, sapor dulciculus.*

Im Walde Kunjevce auf Waldwegen nackte Erde bewohnend.

Der volle, fleischige Stiel ist kaum 1·6 Mm. hoch, 2·7—4·4 Mm. dick, oft kaum vorhanden.

25. ***A. (Inocybe) conveniens*** n. sp. *Habitat subgregatim tempore vernali, in silvis ad terram inter folia decidua; pileo conoideo-campanulato, dein parum expanso et umbonato, in medio valde carnoso, ad marginem submenbranaceo, cinnamomeo maculis obscurioribus in adultis, subnitido, 2—5·3 Cm. lato, sub lente innato-fibrilloso; lamellis subsinuatis, satis late-adnatis, 5·5—9 Mm. latis, subdistantibus, primitus dilutioris tandem obscuro-cinnamomeis, acie serratula albicante, non pulverulentibus; stipite apice albido, in medio fusco, ad basim spadiceo, solido, contiguo, aequali sed inferne conico-cuspidato, 6·5—11 Mm. cr., 6—6·6 Cm. longo; sporis oblongo-ellipsoideis, ad polum inferiorem parce attenuatis et curvatis, 0·0065—0·009 Mm. l., opacoferrugineopurpureis. Caro dilute fuscescens. Odor subaromaticus, mihi nec suavis; sapor dulciculus, haut ingratus. Non hygrophanus.*

Im Ostrovoer Walde im Mai, wohl auch zu zweien am Fusse verwachsen, angetroffen. Im Abwelken dunkel schwarzbraun werdend. Selten.

Habitus und sicherlich auch Verwandtschaft mit gewissen Cortinarien, vom Schleier jedoch keine Spur und auch die Lamellen sind nicht bestäubt.

Gehört nach der Sporenfarbe wohl eher zum *Phaeosporus* als zum *Derminus*, dort besteht jedoch zur Zeit noch keine Sippschaft, wohin man ihn stellen könnte.

26. ***A. (Pholiota) languide-flavus*** n. sp. *Ad radices quercus solitarius aut subcaespitosus; autumnalis. Pileus primitus umbonatus, dein ad marginem deflexus et submembranaceus, in centro planus et carnosus, 2—4 Cm. latus, primo albidus, mox dilute umbrinus, tandem stipiteque farcto, recto aut curvato, contiguo, cylindraceo, deorsum cuspidato, 2—4 Mm. cr., 2—2·6 Cm. longo, supra annulum glabro, infra squamulis floccosis obtecto, luteolus. Superficies pilei minute floccoso-squamulosa, jove pluvio viscosa.*

Lamellae subsinuatae, sat confertae, e albogriseo aquose- et dilute-cinnamomeae, circiter 3 Mm. latae. Annulus flavido-griseus, margine cinnamomeus, erectus, valde fugax, passim ad marginem pilei cortinae laceratae instar restans. Sporae saturato ochraceae, ellipsoideae, 0·005 Mm. longae. Caro luteola. Odor non ingratus, sapor dulciculus. Valde rarus.

Im September im Walde Kunjevce auf zu Tage stehenden lebenden, aber durch Darüberfahren beschädigten Eichenwurzeln gesehen. Das Fleisch des Stieles ist in der Mitte locker.

Hat Einiges von der bei Fries neuestens zum *A. cylindraceus* DC. gestellten Spielart *attenuatus* Letell., wo aber der Hut in der Mitte mehr gepolstert, am Rande fleischiger dargestellt ist; — dann auch Mehreres von dem Wortlaute der Diagnose des *A. luxurians* Fr., aber der Ring ist bei unserer Form nicht an der Spitze des Stieles und überhaupt mit der dazu citirten Abbildung des *Hypophyllum sericeum* Paulet gar keine Aehnlichkeit vorhanden. Ueberdies hat *A. cylindraceus* einen kahlen, glatten Hut und *A. luxurians* ist nicht klebrig. Den *A. dryadeus* Scop. haltet Fries für eine Varietät des letzteren oder für einen Verwandten desselben. Der Hut ist etwas klebrig, aber — glatt, scheint somit auch nicht unser Schwamm zu sein. Scopoli's Diagnose steht mir nicht zu Gebote.

27. ***A. (Pholiota) pulverans*** n. sp. *Fungus autumnalis, solitarius aut in caespitulis ad quercus vivas satis frequens. Pileus subcarnosus, planus aut depressus, margine deflexa, 3·3—8 Cm. latus, glaber sed sporis pulverulentus, laete croceo-cinnamomeus. Lamellae subsinuatae, subconfertae, subventricosae, 6·6—9 Mm. latae, obscuriore cinnamomeae. Stipes contiguus, cylindraceus, circa 8·8 Mm. cr., vel ad basin vix incrassatus, curvus, saepe adscendens, 4—5·3 Cm. longus, solidus, in adultis erosus, dilute croceus, infra annulum, interdum vix conspicue, fibrosus. Annulus membranaceus, persistens, dependens, fulvus, sporis croceo-cinnamomeo pruinatus. Caro pallide-flava; odor nec malus, passim rapae; sapor subdulcamarus. Sporae ventricoso-ellipsoideae, inaequilaterales, 0·012 Mm. longae, croceo-cinnamomeae.*

Sicherlich mit *A. spectabilis* Fr. nahe verwandt, aber weit kleiner und auch sonst anders beschaffen.

Im Walde Kunjevce.

28. ***A. (Nolanea) subcernuus*** n. sp. *Provenit aestate ad truncos putrescentes Carpini Betuli, gregarius aut subcaespitosus, nec hygrophanus; pileo glandiformi, mox semiglobato, saepe subcernuo, membranaceo, sub lente marginem versus subtiliter striato, 13—15·5 Mm. lato, 6·5—11 Mm. alto, valde dilute umbrino-albido; lamellis valde confertis, liberis, 1·6—2·6 Mm. l., ex albido laete carneis; stipite cartilagineo, farcto, fragili, interne succoso, albo, subnitido, sub lente longitudinaliter sulcato-striato, interdum plus minus compresso, apice 1·6—2·5 Mm., aut parum ultra, crasso vel lato, subinde inferne subtiliter incrassato, 2·6—4 Cm. longo, apice saepe curvato; sporis saturato et*

pure carneis, irregulariter globosis, 0·004—0·007 Mm. latis. Odor nullus; sapor dulciculus, ingratus. Rarus.

Erscheinungszeit zwischen Juli und August. Nuštarer Wald. Die unregelmässig-kugligen Sporen dürften sich bei stärkerer Vergrösserung wohl als fünfeckig erweisen.

29. ***A. (Eccilia) melancholicus*** n. sp. *Provenit autumno sparsiter ad vias graminosus post pluvias in silvis; totus fungillus externe et interne umbrinus; pileo submembranaceo, umbilicato, ad marginem deflexo, laevi, sub lente innato-fibrilloso, circa 1 Cm. lato; lamellis distantibus, horizontalibus, leviter decurrentibus, 2·5 Mm. latis; stipite contiguo, tuboloso, vix 1 Mm. crasso, stricto, basi curvata bulbiloso, nudo, nitido, 1·6—2 Cm. longo; sporis sordide-rubicundis, angulato-globosis, ad partem inferam parum elongatis, 0·006 Mm. latis. Sine odore et sapore. Haud frequens.*

Im Walde Kunjevce.

30. ***A. (Entoloma) majalis*** Fr. var. n. ***furvescens.*** *Vernalis, provenit gregatim in silvis ad terram; hygrophanus; pileo carnoso-membranaceo, quasi tantum e laminis duabus compaginato, umbonato-semiglobato, mox expanso, demum reflexo et sine umbone, sicco dilute-fuligineo, jove pluvio obscuriore, sub lente innato-fibrilloso, subnitente, saepe ad marginem inciso, 2—6 Cm. lato; lamellis nec confertis, adnatis, uncinatim subdecurrentibus, spurie sinuatis, postice 4·4—8·8 Mm. l., antice angustioribus, albidis, demum sordide griseo-rubescentibus, subcrenatis; stipite primitus substantia molli farcto, mox cavo (paries cavitatis fibrosus), subcontiguo, subaequali, inferne leviter incrassato, 4·4—8·8 Mm. cr., 5·3—6·6 Cm. l., primitus albo, tandem fuscescente, longitudinaliter fibroso-striato, sericeo; sporis sordide et obscure-carneis, angulato-globosis, circiter 0·008 Mm. latis. Inodorus, sapor farinae recentis, sed debilis. Totus fungus fragilis. Rarus.*

Zwischen April und Mai im Walde Crni gaj angetroffen. Vom *A. majalis* Fr. scheint er sich nur durch den nicht gedrehten, am Fusse nicht filzigen Stiel, ganz angewachsene Lamellen, die Hutfarbe und dadurch zu unterscheiden, dass er keine Räschen bildet.

Entspricht auch in einigen Stücken dem Wortlaute der neuesten Fries-schen Diagnose des *A. helodes* Fr., ist jedoch, andere Abweichungen übergehend, hygrophan.

31. ***A. (Entol.) plebejoides*** n. sp. *Provenit autumno post pluvias sparsim in pascuis; subhygrophanus, externe et interne umbrinus, caro dilutissima, pileus et basis stipitis obscurissimi, lamellae demum saepe in cinereum vergentes; pileo carnosulo, depresso-semiglobato, 1·7—2·7 Cm. l., subnitido, sub lente innato-fibrilloso, in adultis obscuriore fibroso-virgato, totum explanatum non vidi, ad marginem semper deflexo; lamellis spurie sinuatis, adnatis, nec confertis, horizontalibus, 3—5 Mm. latis; stipite cavo, contiguo, obconico, subcompresso, apice 4—7 Mm. lato, 1·3—2 Cm. l., fibroso; sporis subobscuro-*

carneis, angulato-ellipsoideis, saepe subglobosis, inferne petitioliforme parum prolongatis, 0·008—0·01 Mm. longis. Odor et sapor nullus.

Vom *A. plebejus* Kalchbr. (Icon. sel. hym. Hung. Taf. XII, Fig. 1), welcher in Nordungarn gesellig im Frühjahre, doch auch im Spätherbste, ähnliche Standorte bewohnt, durch sehr zerstreutes Vorkommen, geringere Grösse, dann durch den zusammengedrückten, aufwärts erweiterten, hohlen Stiel abweichend, wahrscheinlich aber doch damit verwandt.

Nur nach vielem Regen, dann aber in genügender Zahl erscheinend.

32. ***A. (Entol.) recedens*** n. sp. *Aestivalis, jove sicco, ad truncos adhuc firmos carpineos, solitarius, rarus; pileo subcarnoso, arido, primitus irregulariter hemisphaerico, dein fornicato-expanso, circa 8 Cm. lato, glabro, nitido, dilute-fuligineo, vertice brunneo; lamellis liberis, nec valde confertis, ventricosis, 1 Cm. latis, albidis, dein saturato sordide-carneis; stipite cum hymenophoro contiguo, cylindraceo, ad basin dilatato, farcto, recto, albo, laevi, glabro, 8 Mm. cr., 5 Cm. longo; sporis subsordide-carneis, globoso-ellipsoideis, 0·006 Mm. longis. Caro alba, subfirma; odor nullus, sapor aquosus.*

Zwischen Juni und Juli, bei schon etwas lang anhaltender Hitze, im Ostrovoer Walde angetroffen und vor der näheren Untersuchung für einen *Pluteus* angesehen, da er ganz den Habitus mancher dahin gehörigen Formen, die Färbung der nächstfolgenden Art und schon im Entstehen freie Lamellen hat, auch der eigenthümlich fade, wässerige Geschmack seine Verwandtschaft mit *A. (Pluteus) cervinus* Schffr. beurkundet. Trotzdem zeigt der Durchschnitt einen exact in den Hut übergehenden Stiel, was über seine Zuständigkeit entscheidet.

33. ***A. (Pluteus) soricinoides*** n. sp. *Fungus serotinus, rarus, in pomarii ad terram solitarius; pileo carnoso, arido, irregulariter subgloboso dein pulvinato-expanso, ad marginem undulato, glabro, nitido, albido-fuliginoso, vertice obscuriore, 6·6 Cm. et parum ultra lato; lamellis liberis, confertis, subventricosis, usque 9 Mm. latis, albidis, demum dilute carneis; stipite ab hymenophoro discreto, conoideo, ad basin cuspidato, apice 13·2 Mm. cr., circa 7·9 Cm. longo, farcto, plus minusve curvato, albo, sub lente evanescente-fibrilloso; sporis carneis, globoso-ellipsoideis, 0·006 Mm. longis. Caro alba, submollis; odor debilis, bonus, fere Agarici campestri, sapor aquosus.*

Zwischen October und November vereinzelt, ohne die mindeste Verbindung mit Holz, auf einem Maulwurfshaufen angetroffen.

Gestalt, Grösse, Färbung aller Theile, Glanz des Hutes u. s. w. stimmt, die dort nicht zugespitzte Stielbasis abgerechnet, genau mit dem Waldbewohner *A. soricinus* Lév. (Paulet T. 56), nur sind hier, wenn sich in meine Vormerkungen kein Fehler einschlich, die Lamellen „abgerundet-angeheftet" wornach die Art zu *Entoloma* gehört. Könnte übrigens auch bei oberflächlichem Ansehen mit dem vorigen, ebenfalls ein *Entoloma,* verwechselt werden.

34. ***A. (Pluteus) albido-fumosus*** n. sp. *Aestivalis, ad truncos firmos quercus, solitarius, sat rarus, primitus totus albus. Pileus mox expansus*

fornicatus, vertex subelevatus, carnosus, laevis, sericeo-nitens, dein fuligineus, 3·3—4 Cm. latus. Lamellae liberae, utrimque rotundatae, parce ventricosae, 5·5—6·6 Mm. latae, confertae, demum dilute-carneae. Stipes albus ab hymenophoro discretus, leviter curvulus, elongatus, gracilis, cylindraceus seu infra parum incrassatus, raro basi subbulbosus, apice 4·4—5·5 Mm. crassus, 7·9—10 Cm. longus, farctus. Sporae dilute-carneae, laeves, globoso-ellipsoideae, 0·005—0·006 Mm. longae. Caro alba; sapor et odor nullus, aut rapae.

Zwischen Juli und August, auch später, im Walde Kunjevce.

Von Schäffer's Abbildung des *A. chrysophaeus* mehr abweichend, als von jener desselben Schwammes in Berkeley Outlines of british fungology Taf. III, Fig. 5, welcher unserer Form gewiss sehr nahe steht, die indessen fleischiger ist und keinen gelben Stiel hat.

35. ***A. (Plut.) virgato-rumpens*** n. sp. *Aestate jove sicco gregarius in silvis ad terram. Pileus carnosulus, irregulariter obtuso-conicus, demum repando-expansus, interdum subumbonatus, usque 7·5 Cm. l., primitus laevis et subnitidus, tandem tenerrime ab centro versus ambitum virgato rumpens, fuliginosus, in medio obscurus, in margine subalbidus, a stipite discretus. Lamellae liberae, confertae, albidae, dein sordide-roseae aut carneae, utrimque rotundatae, 5—7 Mm. latae. Stipes aut rectus, aut subcurvatus, solidus, cylindraceus, solum ad basim subincrassatus, aut leviter conoideus, 6—8 Mm. cr., 4·5—6 Cm. l., albidus, sub lente fibrosus. Caro alba, in statu juvenili inodora, tandem odor non ingratus; sapor subsalsus. Sporae sordide-carneae, irregulariter globosae aut fere obtuso-ellipsoideae, 0·006—0·009 Mm. longae.*

Bei anhaltender Hitze im Ostrovoer Walde gesehen.

36. ***A. (Plut.) niveipes*** n. sp. *Fungus aestivalis, terrestris, silvaticus, solitarius aut dua individua ad basin coadnata. Rarus. Pileo e campanulato subumbonato-hemisphaerico (numquam expansum vidi), margine parce inflexo, 2—2·7 Cm. lato, 1·8—2 Cm. alto, laevi, nec nitido, fuligineo; fere solum vertex carnosus. Lamellis ab initio liberis, postice 4·4—6·6 Mm. latis, antice cuspidatis, albidis dein laete carneis, praecipue ad marginem confertis; stipite farcto, intus spongioso, recto vel subcurvato, ab hymenophoro nec acute discreto, aequali, 5·5—6·6 cr., parum ultra 4 Cm. longo, albo, sub lente fibroso; sporis laete carneis, quinque-angulosis, pars infera parum elongata, 0·007—0·009 Mm. latis. Caro alba, firma; odor farinae recentis, debilis; sapor dulciculus, non ingratus.*

August, im Walde Kunjevce.

Hat habituell viele Aehnlichkeit mit Berkeley's Abbildung des *A. (Entoloma) clypeatus* L. in Outl. of brit. fung. Taf. 7, Fig. 6, aber der Stiel unseres Schwammes ist rein weiss, die Lamellen vom Beginne an frei. Zieht man die neueste Epikrisis vom Fries zu Rathe, so treten noch andere Abweichungen auf. Linnée's Schwamm ist kein Waldbewohner, hygrophan (was unser Schwamm nicht ist), und erscheint im Frühjahre; die Lamellen sind trübfleischfarbig, am Rande gezähnt.

Indessen hat unser Pilz in der Färbung seiner Theile, so wie in Farbe und Gestalt der Sporen mit mir bekannten *Entoloma*-Formen eine auffallende Uebereinstimmung, was bei dem Umstande, dass der Stiel vom Hute nicht scharf getrennt ist, die Lamellen aber doch vom Entstehen her frei sind, sich sehr der Aufmerksamkeit des Forschers empfiehlt.

Berichtigung.

Aus Baron Heufler's in der österr. bot. Zeitschrift 1870 niedergelegten Diagnose schöpfte ich die volle Ueberzeugung davon, dass mein in den Verhandlungen unserer Gesellschaft 1874, Seite 293 als *Kneiffia setigera* Fr. β. *pomicola* publicirter Schwamm ganz und gar *Hydnum Schiedermayeri* Heufler sei.

Anstatt weitläufiger Entschuldigung dessen, dass ich diese Form zu *Kneiffia* stellte, bitte ich die Diagnosen der *Thelephora setigera* Fr. im Elenchus I, S. 209 b, dann in Dr. Rabenhorst's Kryptogamenflora S. 387 geneigtest nachzulesen; und auch durch die Diagnose der Gattung *Kneiffia* Fr. in seiner neuesten Epikrisis, ist mir die Trennung des in Rede stehenden Pilzes von *Kneiffia*, eigentlich die Nothwendigkeit dieser, bisher nur eine Art zählenden Gattung, nicht recht klar geworden.

Nur nach Licht und Wahrheit geht mein Streben, ich werde mich daher sehr zu Dank verpflichtet fühlen, wenn Jemand etwa findet, dass die eine oder die andere meiner Arten bereits bekannt sei und mir dieses, unter gefälliger Beilegung der Diagnose, brieflich mitzutheilen die Güte hat, um was ich recht inständig bitte.

Die weisssporigen *Agarici,* so wie andere *Hymenomycetes,* dann *Ascomycetes* und die übrigen Pilzformen meines zweiten Manuscriptes, welche ich für neu halten muss, weil es mir nicht gelang, sie in den mir zu Gebote stehenden literarischen Behelfen aufzufinden, werden nach Zulässigkeit der Umstände nachfolgen.

Aufzählung und Beschreibung der Flechtenarten, welche Dr. Heinrich Wawra Ritter von Fernsee von zwei Reisen um die Erde mitbrachte.

Von

Dr. A. von Krempelhuber.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. Juni 1876.)

A. Die auf der Weltumsegelung der k. k. österreichischen Fregatte „Donau" 1868—1871 von Dr. Heinrich Wawra Ritter von Fernsee gesammelten Flechten.

I. Flechten auf den Hawaiischen- oder Sandwich-Inseln, gesammelt von Dr. Heinrich Wawra Ritter von Fernsee.

Ueber die Flechtenflora der Sandwich-Inseln haben wir bereits 1866 Nachrichten erhalten durch Professor Edw. Tuckerman, welcher in einer in den Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, vol. VIII, Septbr. 1866, p. 223—234 abgedruckten Abhandlung „Lichenes of the Hawaiian Islands", wovon 1867 auch ein Separatabdruck ausgegeben wurde, alle bis dahin auf den genannten Inseln durch verschiedene Forscher gesammelten und bekannten Flechten unter Beifügung zahlreicher kritischer Bemerkungen und Notizen, dann Diagnosen der neuen Arten aufgezählt und resp. beschrieben hat.

Diese Aufzählung umfasst 130 Species, darunter 7 neue und es sind die aufgezählten Arten grösstentheils von Mann, einige auch von Pickering bei Gelegenheit der Bot. U. S. S. Pacif. Expl Exped., dann von Hillebrand, Remy etc. gesammelt worden.

Auch Dr. H. Wawra, welcher die 1868—1871 ausgeführte Weltumsegelung der k. k. österreichischen Fregatte „Donau" als Arzt und Botaniker begleitete, hat während eines kurzen Aufenthaltes auf den genannten Inseln ausser sehr zahlreichen Phanerogamen, welche derselbe in der Flora 1875 bereits aufgezählt und beschrieben hat, auch eine Anzahl Lichenen gesammelt, die nun hier nachstehend verzeichnet werden und einen nicht unwichtigen Beitrag zur bisherigen Kenntniss der Vegetation der Sandwich-Inseln bilden.

Es sind folgende Arten:

1. *Leptogium phyllocarpum* (Pers.). – Oahu, Lihue; an feuchten schattigen Stellen, an Bäumen (coll. Nr. 2261).

2. *Cladonia pityreoides* Krph. sp. n.

Thallus albidus vel glaucescens, microphyllinus, squamulis minutis, varie incisis, dispersis, stipites ad basim vel substratum (terram, muscos etc.) laxe vestientibus; podetia albida vel glaucescentia, alt. 3·5—4·0 Cm., crass. 2·0—2·5 Mm., superficie aut continue corticata, aut plerumque granuloso - furfuracea, saepe decorticata; sterilia apice pluries divisa et nonnihil ramosa, vel denticulata, dentibus inaequaliter longis, decorticatis, acuminatis; fertilia simplicia aut apice breviter divisa, ascypha, apothecia fusca, tuberculose confluentia; sporae solitae generis. — Kauei, Halemanu, auf trockenen Anhöhen (coll. 2095).

3. *Cladonia muscigena* Eschw. — Kauai, um Hanalei, am Boden zwischen Laubmoosen (coll. 1994).

4. *Cladonia corallifera* Kunze, Nyl. — Kauai, Halemanu, auf trockenen Anhöhen unter Koabäumen (coll. 2096) und um Kealia.

5. *Cladonia borbonica* var. *Boryana* Del. — Oahu, Luliehi - Thal (coll. 1785); steril.

Clad. borbonica Del. scheint mir eine etwas zweifelhafte Species zu sein. Es ist auch noch keine zur Unterscheidung und Erkennung derselben genügende Diagnose oder Beschreibung gegeben worden.

6. *Cladina sylvatica* (Hoff.) Nyl. — Maui, am Haliakala, auf grasigen freien Lehnen, 7000' (coll. 1903). Schöne grosse Exemplare.

7. *Stereocaulon mixtum* Nyl. — Kauai, auf dem Waialeale, in feuchten, schattigen Thälern (coll. sine Nr.).

8. *Siphula subulata* Krph. sp. n.

Stipites albidi, circa 8—9 Cm. longi, crass. circ. 1·5 Mm., teretes, erecti vel adscendentes, laxi inter muscos et gramina aggregati, subulati, simplices, rarius furcati, superficie opaca, plerumque longitudinaliter tenuissime sulcati aut rugulosi, steriles. — Kauai, auf dem Plateau des Waialeale, am Boden zwischen Gräsern und Laubmoosen. Aeusserlich sehr ähnlich dem aufrechten Formen der *Thamnolia vermicularis* (Ach.), aber die Stipites immer solid, nicht fistulos.

9. *Siphula polyschides* Krph. sp. n.

Thallus albidus, caespitosus, opacus, e stipitibus, compressis, gracilibus, saepe tenuissime longitudinaliter plicatulis vel sulcatis, dichotomis aut dichotome-ramosis, dense congestis constitutus, apicibus non attenuatis sed obtusis; apothecia desunt. — Oahu, am Weiolani, 2000' an Baumrinden? über und zwischen Lebermoosen.

Stipites rigidi, facile fragiles, long. circa 1·5 Cm., crass. 0·5 Mm.; stratum medullare ex elementis filamentosis gracillimis non bene conspicuis dense inter se contextis constitutum; gonidia viridia, valde numerosa, diam. 0·006 Mm.

Vorstehende Art scheint der mir noch unbekannten *Siphula pteruloides* Nyl. syn. meth. p. 362 aus Peruvia der Beschreibung nach, welche Nylander l. c. von dieser Species gegeben hat, ähnlich, aber davon durch geringere Grösse, dünnere, an den Enden nicht zugespitzte Stipites und kleinere Gonidien verschieden zu sein.

10. *Ramalina microspora* Krph. sp. n.

Thallus pallido-stramineus, intricato-ramosissimus, ramis ramulisque subteretibus vel subcompressis, laevibus, lineari-attenuatis, in caespites densas subhemisphaericas congestis; apothecia numerosa, carneo-pallida (lat. circa 1·7 Mm.), plerumque marginalia, disco plano obtuse marginato; sporae 8 nae, incolores, oblongae, minutae, rectae, 1 septatae, long. 0·008—010, crass. 0·002—003 Mm. — Pali, auf Felsen (coll. 2738). Bildet 1—1½ Zoll breite, runde, dichte Polster und unterscheidet sich besonders durch die kleinen Sporen, welche wohl bei dem Genus *Ramalina* die kleinsten bisher bekannten sind, von verwandten Arten.

11. *Ramalina Yemensis* (Ach.) Nyl. — Maui, auf dem Gipfel des Haliakala, Kraterwand 10.500′ (coll. 1891), zwischen den Aesten kleiner Büsche.

12. *Usnea barbata* var. *intestiniformis* Ach. Lich. Univ. p. 625. — Oahu, an den Aesten freistehender *Aleurites*-Bäume (coll. 1717), und Maui, auf dem Haliakala, auf Acacia Koa, 7000′ (coll. 1907). — Schön entwickelt und reich fructificirend.

13. *Usnea barbata f. dasypoga* Fr. — Kauai, Halemanu (in coll. sine Numero).

14. *Usnea trichodea* Ach. — Oahu, Lihue. In feuchten Thälern, an Baumästen hängend.

15. *Peltigera polydactyla* Hoffm. var. *dolichorhiza* Nyl. — Oahu, Lihue, im dichten Wald auf dem Boden.

16. *Sticta aurata* Ach. — Maui, am Fusse des Haliakala in trockenen Schluchten (coll. 1871).

17. *Sticta carpoloma* Del. — Maui, Wailuku-Thal. An Aesten in schattigen Wäldern (coll. 1854).

18. *Sticta tomentosa* (Sw.) Ach. — Kauai, Waialeale bei 5000′. An Baumzweigen.

Das vorliegende Exemplar durch Zufall (vielleicht Seewasser) ganz schwarz geworden.

19. *Sticta crocata* Ach. — Maui, Wailuku-Thal, auf Aesten im finsteren Tiefwalde, steril (coll. 1848).

20. *Parmelia olivetorum* Ach. — Oahu. In den Palis auf Felsen, steril (coll. 1736).

21. *Parmelia perforata* Ach. *f. integra* Krph.

Marginibus thalli apotheciorumque nudis, non ciliatis. — Maui, auf dem Haliakala, 7000′, *Aleurites*-Stämme dicht überkleidend (coll. 1905). Sehr schön entwickelt und reich fructificirend.

22. *Physcia picta* (Sw.). — Kauai, Kealia (coll. 2030); an *Aleurites*-Stämmen am Seeufer.

23. *Physcia leucomela* (Mich.). — Oahu. Am Grat des Kaala-Gebirges, steril (coll. 2219).

24. *Physcia acromela* (Pers.). — Oahu, in den Pali auf Felsen? (coll. 1739), steril.

25. *Pannaria pannosa* (Sw.). — Oahu. In den Pali (coll. 1758).

26. *Pannaria Sandwichiana* Krph. sp. n.

Thallus lurido- vel cinereo-glaucescens aut lutescens, papyraceus, vario modo laciniatus, laciniis irregularibus fere contiguis, subimbricatis, complicatis incurvisque, superficie opaco rugulosa, subtus atrofusca, rhizineo-fibrillosa; apothecia majuscula (lat. circa 4—5 Mm.), adpressa, disco rufo, fusco vel atrofusco, plano, margine thallino plus minus crasso, plicato-rugoso aut plicato-lobulato cincta; sporae 8 nae, ovoideae, simplices, incolores, intus nubiloso-granulosae, long. 0·019—020 Mm., crass. 0·008—009 Mm. — Oahu (in coll. sine Nr.), wie es scheint an Baumrinde. Der *Pannaria lurida* (Tuckerm.), was den Thallus betrifft, ähnlich, aber durch die Form der Apothecien sehr davon abweichend.

27. *Pannaria lurida* Tuckerm. — Oahu, im Luliehi-Thal an Aesten, 2000′ (coll. 1778).

28. *Pannaria leucolepis* (Wahlbg.), *forma oceana* Krph.

Thallus et apothecia quoad omnes partes magis evoluta, quam in speciminibus Europaeis. — Thallus pallide cinereo-fuscescens, ab apotheciis confertis fere obtectus, ambitu effigurato. Sporae ellipsoideae vel ovoideae, incolores, intus nubiloso-granulosae, long. 0·017—018, crass. 0·008—009 Mm.; hypothecium angustum, pallide rufum; paraphyses filares, rectiusculae, subconglutinatae, sed bene conspicuae, capitulis fuscis. — Oahu, in den Pali auf Felsen (coll. 1737).

29. *Lecidea versicolor* Fée. — Oahu, auf Baumrinden und abgestorbenen Aesten, nicht selten (coll. 1684 et 1780).

II. Flechten in verschiedenen anderen Theilen der Erde, gesammelt von Dr. Heinrich Wawra Ritter von Fernsee.

1. *Stereocaulon japonicum* Th. Fr. — Japan, Nagasaki, auf Felsen in der Höhe von 1800′.

2. *Sphaerophoron tenue* Laur., *forma major* Krph. — Patagonien, Port Galant, in üppigem Rasen auf freien Plätzen.

3. *Usnea barbata* Fr. *Forma vergens* ad var. *intestiniformem* Ach. — Japan, Jocohama, an der Rinde von *Cryptomeria.*

4. *Usn. barbata f. hirta* Fr. — Cap der guten Hoffnung, Bains-Kloof, auf Felsen.

5. *Usnea articulata* Ach. — Chile, Palo mellito (leg. Leibold).

6. *Cladonia cariosa* Flke. — China, Hongkong. Auf der Erde, an Lehnen.

7. *Cladina rangiferina* (L.) var. *pycnoclada* (Pers.). — Patagonien, Port Galant. An freien Plätzen, zwischen Moos.

var. *patagonica* Krph.

Podetia et rami (ramulique) decorticata, sterilia. — Ebendaselbst. Die Flechte sieht wie abgehäutet aus.

8. *Ramalina retiformis* Tuckerm. — Californien, fructif. leg. Ransonnet. Sehr schöne, weisslichgrüne Exemplare. Dürfte vielleicht eine blosse Form der *Ramal. reticulata* Noehd. sein.

9. *Ramalina Chilena* Nyl. Rec. monogr. Ramal. p. 53. — Peru, Lima, auf Cactus-Stämmen zwischen den Stacheln (von Nyl. selbst bestimmt).

10. *Ramalina subpollinaria* Nyl. Rec. monogr. Ramal. p. 27. Mit der vorigen (von Nyl. bestimmt).

11. *Ramalina turgida* Krph. sp. n.; *Ramal. geniculata* Hook. et Tayl. (Nyl. in litt.).

Thallus glaucescenti-cinereus vel sordide pallido olivaceus, opacus, laevis, fastigiato-caespititius, rigescens et fragilis, caespites minores aut majores (lat. circa 3—4·5, alt. circa 2·5 Cm.) semi-subglobosas, ramosissimas, densas efformans; rami centrifugi, difformiter teretes, varie divisi, cum divisionibus inflati, intus fistulosi; ad latera hinc inde foraminibus sparsis terebrati, apicibus aut (raro) simplicibus, obtusis, aut plerumque subcymoso-ramosis (multifidis), ramulis brevibus irregulariter divaricatis, inflatis et obtusis. Apothecia dispersa, terminalia, primum ramo turgido exeunte immersa, urceolato-scutellata, disco concavo caesiopruinoso, (subtus non appendicem emittente) denique plano, caesiopruinoso, margine thallino integro vel flexuoso cincto, lat. usque ad 8 Mm.; sporae 8 nae, ellipsoideae, interdum nonnihil curvulae, hyalinae, 1 septatae, long. 0·010 - 011, crass. 0·004 — 006 Mm.; paraphyses gracillimae, dense stipatae, sed conspicuae. Color medullae hydrate kalico non mutatur. — Peru, Lima, auf dem Boden.

Eine gut unterschiedene Species, die mit keiner der bisher bekannt gewordenen Arten des Genus *Ramalina* leicht zu verwechseln ist. Sie bildet graugrüne, glanzlose, fast halbkugelige, grössere oder kleinere dichte Polster. Die zerstreut an oder in den geschwollenen Enden der Aeste sitzenden Apothecien haben anfangs einen tief concaven, blaubereiften Discus, welcher später ziemlich flach und bis zu 8 Mm. und darüber breit wird und mit einem thallodischen Rande umgeben ist.

Herr Dr. W. Nylander, welchem ich ein paar Exemplare dieser Flechte mitgetheilt hatte, bestimmte dieselbe (in litt.) als seine *Ramalina geniculata* (Tayl.) Nyl. Monogr. Ramal. p. 65, ich glaube aber, dass hier ein Irrthum obwaltet. Die von Nylander l. c. und von Hooker et Tayl. im Lond. Journ. 1844, p. 000 zu *Ramal. geniculata* gegebenen Diagnosen passen nämlich nur theilweise auf unsere Flechte und ebenso zeigt auch mit derselben die in Lindig

Lich. Nov. Granad. exsicc.[1]) sub Nr. 2899 als *Ram. geniculata* (Tayl.) ausgegebener Flechte, welche Nylander l. c. zu seiner *Ramal. genic.* citirt, durchaus keine Uebereinstimmung. Jene antarktische Flechte Taylor's mag wohl unserer *Ramal. turgida* nahe stehen, identisch mit derselben dürfte sie kaum sein. — Ich glaube daher nicht zu irren, wenn ich diese letztere hier als eine neue, gute Species aufführe, was ja auch schon die sehr verschiedenen Fundorte jener antarktischen Species Taylor's und unserer subtropischen *Ramal. turgida* — Lima in Peru — wahrscheinlich macht. Was endlich *Ramalina calicaris* var. *geniculata* Babingt. in J. D. Hooker's „The Botany of the Antarct. Voy. II Flora Novae Zeelandiae. Lond. 1855, p. 270 ist, weiss ich nicht; jedenfalls gehört sie nicht zu der oben beschriebenen Species.

12. *Ramalina fasciata* Krph. sp. n.

Thallus membranaceus, rigidulus, sordide olivaceus aut fuscus, opacus, compressus (pendulus? vel procumbens?) parce et vage dichotome ramosus, ramis sc. laciniis linearibus, simplicibus vel furcatis (lat. circa 7—9 Mm.), planis, longis, ad lateres crebro prolificationes horizontaliter decedentes et laciniis multo angustiores proferentibus, superficie asperula, versus apices tenuiter rugulosa, attenuatis. Apothecia in superficie laciniarum adpressa vel ad lateres eorum disperso-sessilia (lat. usque ad 4 Mm. et ultra), primum disco planiusculo, caesiopruinso, margine thallino cincto, dein dilatato, margine flexuoso, subevanido, fere deformia; sporae 8 nae., subcylindraceo-oblongae, rectae et curvulae, 1 septatae, long. 0·013—015, crass. 0·004—005 Mm.; paraphyses gracillimae, dense stipatae, sed conspicuae.

Color medullae hydrate kalico non mutatur. — Peru, Lima, auf nackten Felsen.

Diese Art erreicht nach einer der Etiquette beigefügten Bemerkung eine Länge bis zu 3/4', gehört sohin zu den ansehnlichsten Species der Gattung *Ramalina.*

13. *Ramalina fraxinea* L. Ach. — Cap der guten Hoffnung, auf Bäumen.

14. *Ramalina complanata* (Sw.). — Chile, Puerto de Corral, an Bäumen (leg. Leibold).

15. *Ramalina intricata* Krph. sp. n.

Thallus lutescens, fruticulosus, ramosissimus, rigescens et fragilis, caespitem, subhemisphaericam densam (lat. 4—6 Cm.) efformans; rami (crass. 4—9 Mm.) ramulique multipartiti, divaricati, teretiusculi vel nonnihil compressi, dense congesti et intricati, attenuati, laeves et varie nodulosi, curvati

[1]) Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht umhin, zu bemerken, wie ich leider die Erfahrung gemacht habe, dass Derjenige, welcher seiner Zeit die Lindig'schen verkäuflichen Sammlungen zusammengestellt und theuer verkauft hat, entweder aus Unachtsamkeit oder in der leichtsinnigen Absicht die Zahl der verkäuflichen Exemplare, auch wenn der Vorrath der Exemplare einer Species nicht zureichte, zu vermehren, hie und da in eine Kapsel eine ganz andere Flechte eingelegt hat, als die beigegebene Etiquette besagt, ein gewissenloses Verfahren, das geeignet ist, arge Täuschung und Verwirrung bezüglich mancher Species hervorzurufen, eine nachdrückliche Rüge verdient und die Besitzer dieser Sammlung zur Vorsicht bei der Benutzung derselben mahnt.

et flexi, hinc inde ad lateres foraminibus terebrati. Apothecia lateralia et appendiculata, rarius terminalia, pallido-testacea vel thallo concoloria, dispersa et saepe in caespite denso fere abscondita, disco plano, leviter pruinoso, margine tenui saepe flexuoso et crenato cincto; sporae 8 nae, hyalinae, ellipsoideae, rectae, 1 septatae, long. 0·011—012, crass. 0·004—005 Mm.; paraphyses breves, gracillimae, dense stipatae. — China, Tschi-fu, auf dem Klosterberge, an Felsblöcken. Aehnlich in Bezug auf das Aeussere der *Ramalina microcarpa* Krph. aus den Sandwich-Inseln, von welcher sich gegenwärtige Flechte durch etwas stärkere, an den Seiten hie und da perforirte, in dichtere fast halbkugelige Polster zusammengedrängte Aeste und Aestchen und etwas blassere Apothecien, sowie durch grössere Sporen unterscheidet.

16. *Chlorea magellanica* Mont. Mont. in Ann. sc. nat. 2. XX, p. 497 (sub Evernia). — Patagonien, Punta Arenas, an Bäumen in der Bergregion, steril. — Nylander hat in seiner Synops. meth. p. 275 diese Art als synonym zu seiner *Chlorea Poeppigii* = *Neuropogon Poeppigii* Nees et Fw. in Linn. 1834, p. 497 gestellt, welch' letztere aber eine ganz andere, gute Species ist, die mit *Chlor. magellanica* nicht einmal entfernte Aehnlichkeit hat.

17. *Nephroma patagonicum* Krph. sp. n.

Thallus membranaceus, supra fuscidulo-testaceus vel glaucescens, ambitu rotundato-inciso-lobatus, major (lat. circa 10 Cm.), marginibus crenatis, lobis varie formatis, mox in lobulos adsurgentes, crispatos, subimbricatos et plicatos transeuntibus, itaque habitum squamuloso-foliaceum complicatum prae se ferens, superficie tenuiter rugulosa, subnitida, subtus nigrum, rhizinis nigris brevibus dispersis consitus, versus ambitum zonam angustam nudam relinquentibus. Apothecia peltiformia, pro ratione magna (lat. usque ad 14 Mm.), dispersa, postica, irregulariter rotunda, oblonga, interdum reniformia, disco plano rufo, margine thallino angusto, nonnihil crenato, saepe involuto cincto, excipulo subtus eximie alutaceo. Sporae 8 nae, fusiformes, fuscae, 3 septatae, long. 0·026—030, crass. 0·004—005 Mm.; paraphyses capillares, laxe confertae. — Patagonien, Port Galant, an schattigen Orten, auf Baumrinden.

Eine sehr ausgezeichnete Species, welche keiner der bisher bekannten Arten des Genus *Nephroma* nahesteht.

Bemerkenswerth ist besonders die chagrinartige Beschaffenheit der unteren Seite des Excipulum der Apothecien.

18. *Nephroma antarcticum* (Jacq.) Nyl. — Prachtvolle, reich fructificirende Exemplare. — Patagonien, Punta Arenas. In Wäldern, oft ganze Stämme überziehend.

19. *Sticta Guilleminii* Mont. Flora Fernandes. in annal. scienc. nat. 1835, Nr. 70; *Sticta obvuluta* Ach. var. *Guilleminii* Nyl. Syn. meth. p. 362. — Patagonien, Punta Arenas. An Bäumen in Wäldern, häufig.

20. *Sticta Urvillei* Del. — Patagonien, Port Galant. An Bäumen und Sträuchern sehr häufig. — Grosse, schöne Exemplare.

21. *Sticta querzicans* Ach. — Peru, Lima, steril.

22. *Sticta filicina* (Ach. pr. p.) Nyl. — Patagonien, Port Galant. — An stärkeren Aesten von Gesträuchen.

23. *Sticta carpoloma* Dol., *forma ampliata* Krph.

Vorliegende Exemplare bis zu 18 Cm. breit, leider durch Zufall, (wahrscheinlich durch Benetzung mit Seewasser ganz dunkel geworden, so dass nur am Rande noch die ursprüngliche Farbe zu erkennen ist. — Patagonien, Punta Arenas, häufig auf Bäumen.

24. *Parmelia perforata* Ach. — Japan, Jocabama, auf *Cryptomeria japonica,* steril.

25. *Parmelia caperata* Ach. — Australien, Victoria, am Murrayflusse, in Wäldern, reich fructificirend.

26. *Parmelia foraminulosa* Krph. in Knight Lich. Nov. Zeeland. 1876 (vide p. 451, Nr. 73). — Patagonien, Port Galant, an stärkeren Aesten von Gesträuchen, steril.

27. *Parmelia leonora* Spr. — Cap der guten Hoffnung, Bains-Kloof, an Felsen der höchsten Kämme, aber nicht gut entwickelt.

28. *Parmelia hypoleia* Nyl. — Ebendaselbst, steril (Fragmente!).

28a. *Physcia leucomela* (Michx.) var. *angustifolia* M. et Fw. — Cap der guten Hoffnung, Bains-Kloof, auf Felsen, zwischen anderen Lichenen, steril; Peru, Lima, auf Sträuchern, ebenfalls steril.

29. *Physcia erinacea* (Ach.) — Peru, Lima, an Sträuchern.

30. *Physcia chrysophthalma* DC. — Chile, Puerto de Corral, an Bäumen, in Gesellschaft von *Ramal. complanata* (Sw.).

31. *Psoroma sphinctrinum* Mont. *(thallo fuscata).* — Patagonien, Punta Arenas, an Bäumen, nicht selten. Vorzüglich schön entwickelte Exemplare!

32. *Lecanora pallescens* (L.) var. *parella* (L.). — Peru, Lima, auf Felsen.

33. *Umbilicaria lecanorocarpa* Krph. sp. n.

Thallus submonophyllus, lat. circa 5 Cm., crasso-cartilagineus, tenax et rigidus, fragilis, inciso-lobatus, lobis oblongis vel subrotundatis, subimbricatis, marginibus varie inciso-crenatis, plerumque inflexis, supra pallide cinereo-fuscescens aut sordide glaucescenti-fumosus, opacus, cariosus et rimosus, subtus obscuro-fuscus vel nigricans, reticulatim tenuiter rugulosus, nudus et passim (versus ambitum vel rhicinis brevibus nigris parce vestitus); apothecia dispersa, unguiculato-adnata, plerumque versus margines loborum gregatim conferta, lecanorina, cupulaeformia, lat. circa 2—3 Mm. subtus a thallo vestita, margine inflexo integro, a setulis brevibus nigris consito disco concavo atro-fusco; sporae 8 nae, ellipsoideae, valde minutae, long. 0·008—009, crass. 0·004—005 Mm., incolores, intus granuloso-nubilosae; paraphyses breves, conglutinatae, nonbene conspicuae. Medulla alba denudata hydrate kalico intense et persistenter sanguinea. — Cap der guten Hoffnung, Bains-Kloof, an Felsen auf den höchsten Kämmen.

Eine ausgezeichnete Species, durch ihre lecanorartigen, napfförmigen Apothecien und die chemische Reaction von allen Gattungsverwandten sehr bestimmt verschieden. Auch der Rand der Thalluslappen ist hie und da mit kurzen schwarzen Börstchen, wie der Rand der Apothecien, besetzt.

34. *Umbilicaria rubiginosa* Pers. — Cap der guten Hoffnung, Bains-Kloof, auf Felsen der höchsten Kämme.

35. *Graphis scripta* Ach. var. *pulverulenta* (Pers.). — Japan, Jocohama, in Hainen auf Bäumen.

36. *Verrucaria nitida* (Schrad.). — Ebendaselbst.

37. *Cora pavonia* Fr. — Chile, Puerto de Corral, steril (leg. Leibold).

38. *Collema flaccidum* var. *furfum* (Schaer.), *f. fuligineum* Schaer. — Japan, Jocohama, an Baumstämmen in Wäldern, steril.

III. Flechten, gesammelt von Dr. Barranca in Peru in der Umgegend von Lima und an Dr. H. Wawra Ritter von Fernsee mitgetheilt.

1. *Sticta querzicans* Ach. — Auf dem Bartolomé, steril.

2. *Ricusolia subdissecta* Nyl. *(specimen malum!).*

3. *Ricasolia pallida* (Hook.).

4. *Stereocaulon albicans* Th. Fr. — An Feldsteinen und auf der Erde, am Rio Rimac.

5. *Baeomyces plagiocarpus* Krph. sp. n.

Thallus albidus, in roseum vergens, squamulosus, squamulis crassis, inaequalibus, imbricatis, ambitu nonnihil crenatis; apothecia peltata, disco carneo vel carneo-rufo, rotundato aut reniforme, convexo vel planiusculo, immarginato (lat. usque ad 3 Mm.), stipitato, stipite firmo, compresso (alt. 2·0—2·5 Mm., lat. usque ad 4·0 Mm.), longitudinaliter sulcato et plicato, horizontaliter aut oblique adnato; sporae 8 nae, fusiformi-oblongae, simplices, hyalinae, minutae, long. 0·006, crass. 0·001—002 Mm.; gelatina hymenea jodo non tincta. — Thallus hydrate kalico ex aurantiaco rubescit.

Wie es scheint, auf der Erde. Zunächst dem *Baeomyces imbricatus* Hook. stehend, aber, wie es scheint, durch eine andere Form der Apothecien und des Thallus davon verschieden.

6. *Ramalina subpollinaria* Nyl. Recog. monogr. Ram. p. 27. An Baumästen, steril.

7. *Ramalina asperula* Krph. sp. n.

Thallus cinereo-lutescens, rigescens, laciniatus et caespitem circa 0·4—5 latum et 3·0—3·5 Cm. alt., basi (vel per gomphum) substrato affixum efformans; laciniis compressis, irregulariter divisis et laceratis, planis (taeniatis) aut leviter canaliculatis, implexis, superficie rugulosa et hinc inde etiam nervoso-striatis, creberrime prominentiis minutes (papillulis) albis consitus indeque asperulis. Apothecia terminalia et lateralia, disco plano livido pruinoso, primum tenuiter marginato, dein explanato, flexuoso et immarginato, receptaculo rugosulo, ab papillulis illis albis obtecto; sporae 8 nae, ellipsoideae vel oblongae, hyalinae, 1 septatae, rectae, long. 0·010—012, crass. 0·003—004 Mm. Color medullae hydrate kalico non mutator. — Species e stirpe Ramalinae fraxineae.

An Baumrinden. — Hauptsächlich durch die kleinen weissen (sorediенartigen) Papillen, womit der Thallus grösstentheils besetzt ist, von anderen Species der Gattung zu unterscheiden, in Bezug auf das Aeussere übrigens der *Ramal. rigida* Ach. nahestehend.

Ob vorstehende Species nicht bereits unter einem anderen Namen in Nylander's Monographia Ramal. beschrieben ist, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen, da Derjenige, welcher eine ihm unbekannte *Ramalina*-Species nach der in dieser Monographie getroffenen Anordnung bestimmen will, dabei häufig auf grosse Schwierigkeiten und erhebliche Zweifel stösst.

8. *Ramalina Yemensis* Nyl. — An Bäumen.

9. *Ramalina fasciata* Krph. — An Felsen (nach der beigefügten Etiquette).

10. *Ramalina turgida* Krph. — Auf Cactus.

11. *Ramalina fastigiata* (Pers.). — An Bäumen.

12. *Ramalina Chilena* Nyl. — An Baumzweigen und Cactus, steril.

13. *Ramalina ceruchis* (Ach.) D. N. — An Felsen, häufig und in grossen Rasen, in Gestalt sehr variirend.

14. *Roccella gracillima* Krph. sp. n.

Thallus albidus, filamentosus, filis gracilibus (crass. plerumque circa 0·4, rarius usque ad 0·8 Mm.), longis, compressis vel subteretiusculis, flexuosis et tortuosis, laxe intertextis, superficie subfarinacea; apothecia . . . . . Thallus hydrate kalico virescit, hyperchlorit. calcic. color non mutatur.

Bildet lockere, aus feinen, langen, unter einander verwebten Fäden bestehende Rasen auf Felsen, in Gesellschaft der *Roccella intricata*, von welcher sie vielleicht nur eine Varietät ist, wie die var. *ephebe* von *Physcia intricata*.

Wie es scheint, an Felsen, steril.

15. *Roccella intricata* Mont. — An Felsen mit *Coenogonium pulvinatum* Krph.

16. *Roccella Montagnei* Bél. var. *Peruensis* Krph.

Thallus pallido-cinereus, ramosus, ramis compressis, rarius terestusculis, flexuosis et implexis, opacis, angustis (lat. plerumque 1·7 usque ad 3·0 Mm.), apicibus attenuatis, superficie rugulosa et plicato, farinacea, creberrime a sorediis albis consita, raro laevigato; apothecia . . . . Thallus hypochlorite calcico intense rubescit.

An Felsen, häufig, aber steril.

17. *Roccella phycopsis* Ach.

An Felsen, sehr schön und häufig, aber steril.[1])

---

[1]) Mit *Hypochlorite calcico* behandelt (resp. angefeuchtet) wird der Thallus von folgenden *Roccella*-Arten mehr oder weniger intensiv roth gefärbt: *Rocc. Montagnei* Bél. et var. *Peruensis* Krph., *R. phycopsis* Ach., *tinctoria* Ach., *hypomecha* Del., *pusilla* Mont., *Boryi* Del., *leucophaea* Tuckerm. Unverändert bleiben bei Anwendung desselben Reagens *R. intricata* Mont. und *R. gracillima* Krph. Bei *R. fuciformis* bekommen nur die Soredien eine schwache Rosenfarbe, die unversehrte Oberfläche des Thallus bleibt unverändert.

Bei derselben Behandlung der vorgenannten Arten mit *Hydrate kalico* bleibt sowohl *Medulla* als *Superficies* unverändert oder letztere wird zuweilen etwas gelbgrün gefärbt (in Folge der durchschimmernden grünen Gonidienschichte).

18. *Usnea barbata* Fr. *f. hirta* Fr. *sorediata.* — An Felsen und Bäumen. *Forma rubiginosa.* — Ibidem.

19. *Parmelia caperata* Ach. — An Bäumen, steril.

20. *Parmelia Kamtschadalis* Eschw. — An Bäumen, steril.

21. *Parmelia olivetorum* (Ach.) var. *hypomelaena* Krph. — An Felsen und Bäumen, steril.

Thallus supra albidus vel glauco-albidus, subtus omnino aterrimus (etiam versus ambitum) rugulosus, opacus, rhizinis brevibus parce consitus.

Medulla hypochlorite calcico subito rubescit.

22. *Physcia flavicans* DC. — An Bäumen, häufig.

23. *Physcia comosa* (Eschw.). — An Bäumen und Felsen.

24. *Physcia leucomela* (Mich.) var. *latifolia* et var. *angustifolia* M. et Fw. — An Bäumen und Felsen.

25. *Physcia chrysophthalma* DC. var. *capensis* (Ach.).

Margine receptaculi apotheciorum dense fibrilloso-ciliato. — An Felsen.

26. *Physcia erinacea* (Ach.). — An Felsen, steril.

27. *Physcia parietina* (L.). — An Baumästen.

28. *Physcia intricata* (Fr.) Schaer. — An Felsen, häufig, aber selten mit Früchten.

29. *Physcia villosa* (Ach.) Duby. — An Felsen und Bäumen, wie es scheint, sehr häufig, aber wie die vorige, selten mit Früchten.

30. *Physcia lacera* Krph. sp. n.

Thallus cinereo-glaucescens vel lividus, membranaceus, tenuis, irregulariter laciniatus, caespititius, laciniis multifidis, dissectis et laceratis, marginibus albidofimbriatis vel nudis, inordinate et laxe congestis et imbricatis, subtus albis tenuiter rugulosis et minute granulosis; apothecia, ut videtur, rara, pro ratione magna (lat. usque ad 3·0 Mm.), dispersa, in superficie laciniarum sessilia, disco concavo nigricante, opaco, margine thallino crenulato et fimbriato, inflexo cincto; sporae 8 nae, ellipsoideae, olivaceae, 1 septatae, long. 0·032—035, crass. 0·018—020 Mm.

Wie es scheint, an Felsen, auf welchen die Flechte niedere, lockere und unregelmässig ausgebreitete Rasen bildet, eine eigenthümliche Species, mit keiner anderen des Genus *Physcia* vergleichbar.

31. *Placodium murorum* (Hoff.) DC. var. *miniatum* (Hoffm., Ach.). — An Felsen steril.

Thallus durch *Hydr. calic.* dunkel purpurroth, wie auch bei der typischen Form.

32. *Lecanora pallescens* var. *parella* (L.). — Dichten Ueberzug an Felsen bildend.

33. *Lecanora globularis* Krph. sp. n.

Thallus pallido-testaceus vel cinereo-albidus, crassus, verrucosus, e verrucis subglobosis, fere omnibus fructiferis, confertis constitutus, plagas majores in substrato (rupibus) dense obducens; verrucae subglobosae (lat. circa 2·0 Mm.) primum clausae, dein dispansae reclusaeque et discum apertum nigrum aut

nigricantem, concavum, a margine crasso thallino, inflexo et obtuse crenulato cinctum offerentes; sporae 8 nae, interdum 10 nae, globosae, incolores long. et crass. 0·006—008 Mm.; hypothecium atrofuscum, ab hymenio albido arcte distinctum. — Peru, Lima, *rupes obtegens.*

Durch die angegebenen Merkmale leicht und bestimmt von den übrigen Arten der Gattung, von welcher ihr keine nahe steht, zu unterscheiden.

34. *Lecanora leucomelas* Krph. sp. n.

Thallus albidus rimulosus, tenuis, hypothallo nigricante; apothecia nigra, lecidina, superficialia (lat. circa 0·8–1·0 Mm.), numerosa, dispersa, interdum plura aggregata, subconfluentia, intus albida, juniora disco caesiopruinoso vel albido, margine atro tenui, adultiora disco atro nudo, margine crenulato aut flexuoso, subevanido, saepe deformia; sporae 8 nae, ellipsoideae, incolores, tubulo axeos loculo sapicales jungente itaque placodinae, long. 0·011–013, crass. 0·006–007 Mm. — An Felsen.

Der *Lecanora Kurzii* (Krph.) Nyl. aus Indien sehr nahestehend und von dieser nur durch den bläulich oder weiss bereiften Discus der jüngeren Apothecien, welche in der Jugend nicht thallodisch bedeckt sind, durch ihren Thallus rimulosus, welcher bei *Lec. Kurzii* nicht vorhanden ist, wie auch durch etwas grössere Apothecien verschieden.

Thallus mit *Hydr. Kalic.* gelb.

35. *Lecidea Barrancae* Krph. sp. n.

Thallus pallido-testaceus, crustam tartaream, rimoso-areolatam determinatam in saxo efformans, areolis planis, laevibus, minutis, contiguis; apothecia atra, numerosa, sessilia, lat .circa 1 Mm., primum disco plano marginato, mox convexo, caesiopruinoso, margine omnino evanido; sporae 8 nae, ellipsoideae, olivaceae, 1 septatae, long. 0·013—014, crass. 0·008 Mm.; hymenium albidum, paraphysibus gracillimis, in hypothecium obscuro-fuscum transiens. — An Quarzfelsen.

Durch den kleinfelderigen, blassscherbengelben Thallus, welcher eine rundliche, ziemlich dünne und vollkommen zusammenhängende Kruste auf dem Gestein bildet, und durch die zahlreichen, convexen oder halbkugeligen, blaubereiften Apothecien von verwandten Arten schon äusserlich unschwer zu unterscheiden.

Die Farbe des Thallus wird durch *Hydr. calic.* nur etwas gelblich oder gar nicht verändert.

36. *Lecidea paradoxa* Schaer. — An Felsen, einen dichten Ueberzug bildend.

Ganz mit der europäischen Form dieser seltenen Species übereinstimmend.

37. *Lecidea ileiformis* Fr. — An Felsen über Humus oder Erde, steril.

Form des Thallus ganz wie bei *Lecidea galbula* (Ram.) Nyl., aber die Farbe weisslich (*albidus vel lacteus*).

38. *Lecidea exilis* Krph. sp. n.

Thallus albidus, tenuis, crustam tenuiter areolatam, planam irregularem saxo efformans; apothecia numerosa, minutissima (vix 0·2 Mm. lata),

inter areolas immersa harumque superficiem aequantia, disco atro cinnereo-pruinoso, plano, immarginato; sporae 8 nae, minutae, oblongae, obscure olivaceae, 1 septatae, long. 0·008—011, crass. 0·005—006 Mm.; hypothecium atro-fuscum, paraphyses gracillimae.

Thallus hydrate kalico virescit.

Grosse Steine überziehend, wie auf der, den zwei kleinen Exemplaren, welche von dieser Species in der Sammlung enthalten sind, beigefügten Etiquette Barranca's bemerkt ist.[1])

39. *Opegrapha herpetica* Ach. — An Bäumen.

40. *Coenogonium pulvinatum* Krph. sp. n.

Thallus cinereovirens, filamenta thallina crass. 0·015—017 Mm., obsolete ex elementis nebulosis obducentibus vittata, in pulvinulos (usque ad 2 Cm. latos) dense contextos aggregata; apothecia . . . . .

In Gesellschaft von *Roccella intricata* und *R. gracillima* Krph. über mit Moosen oder Erde bedeckten Felsen, oder am Boden.

B. Flechten, auf der Reise der Prinzen Philipp und August von Sachsen-Coburg 1872—1873 um die Welt von Dr. Heinrich Wawra Ritter von Fernsee gesammelt.

1. *Usnea trichodea* Ach. — Ceylon, Pedrotallagalla, an Bäumen, sparsam mit Früchten.

Acharius hat die Apothecien dieser Species und (wie es scheint) nach ihm auch Nylander (Syn. meth. p. 270) als mit nacktem Rande des Receptaculum versehen, beschrieben, wie sich solche auch auf Tab. VIII, Fig. 1 in Acharius Methodus lichenum abgebildet finden. Ich möchte glauben, dass hier ein Irrthum obwaltet oder Acharius zufällig Exemplare seiner *Usnea trichodea* mit nacktrandigen Apothecien vor sich gehabt hat. In vorliegenden Exemplaren, die unzweifelhaft hieher gehören, sah ich nur *apothecia margine receptaculari longe fibrilloso-ciliato,* wie fast bei allen bisher bekannt gewordenen *Usnea*-Arten, und wie sie auch an den Exemplaren vorhanden sind, welche Tuckerman in Wright, Lichen. Cabae exs. Nr. 47 ausgegeben und welche Dregé einst in Südafrika gesammelt und vertheilt hat.

---

[1]) Das Flechtensystem ist in den letzten Jahren mit einer solchen Menge von neuen *Lecidea*-Arten überschwemmt worden, dass jetzt für den Forscher die sichere Bestimmung einer ihm unbekannten Species dieser Gattung bei dem gänzlichen Mangel eines Handbuches der Lichenographie und somit einer Uebersicht der bisher bekannt gemachten *Lecidea*-Arten die grössten Schwierigkeiten darbietet. Die Ordnung und Zusammenstellung der letzteren nach ihren wesentlichsten Merkmalen dürfte zur Zeit eine Aufgabe sein, deren Lösung den Lichenologen viel mehr zu empfehlen sein möchte, als das Streben, fortwährend neue Arten zu entdecken und bekannt zu machen, welches nur dahin führen wird, dass endlich ein Chaos in dieser Gattung geschaffen wird, worin sich Niemand mehr zurecht finden kann.

Dasselbe gilt auch noch von einigen anderen Flechtengattungen, wie *Verrucaria* etc., wenn auch in geringerem Maasse.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass *Usnea trichodea* Ach. mit gestrahlten und nackten Apothecien vorkömmt.

2. *Usnea trichodea* Ach. *forma gracilis* Krph. — Java, auf dem Tankouban Prahou, auf Orchideen im unteren Drittel des Berges, steril. Von der vorigen nur durch grössere Zartheit und Feinheit verschieden.

3. *Usnea barbata* Fr. *f. hirta* Fr. — Australien, Victoria, Murray-Fluss, an Bäumen in Wäldern.

4. *Cladonia pityrea* Flke. — Ceylon, Pedrotallagalla, am Boden.

5. *Cladonia aggregata* Eschw. — Australien, Caulfield.

6. *Clorea vulpina* (L.) Nyl. var. *californica* Nyl. Syn. meth. p. 274. — Californien, Yosemite Valley, fructif. Ueberzieht ganze Aeste von *Pinus.*

7. *Sphaerophoron fragile* (L.) Pers. *f. ceylonica* Krph.

Von der in Europa vorkommenden Form nur durch kräftigen Wuchs und dadurch verschieden, dass die Stipites ganz weisslich, und nicht, wie bei der europäischen Form, nach unten braun gefärbt sind.

Ceylon, Pedrotallagalla. In Wäldern auf Baumrinde (nicht auf der Erde, wie auf der Etiquette irrig bemerkt ist).

8. *Sticta fossulata* Duf. *f. pallida* Krph.

Thallus totus supra et subtus pallidus, hic omnino glaber. — Neu-Seeland, Aukland. An Baumstämmen in feuchten Wäldern.

9. *Sticta marginifera* Mont. Syll. p. 324. — Ceylon, Pedrotallagalla, 7000′ über dem Meere, fructif.

Apothecia submarginalia, adpressa, disco fusco-atro lat. circa 2·0 Mm., margine thallino tenui, subevanido cincto; sporae 4—6 nae, fusiformes, hyalinae, 1—3 septatae, majores, long. 0·055—059, crass. 0·008—011 Mm.; hypothecium angustum obscurofuscum, paraphyses longae, firmae. Thallus subtus nudus cyphellis minutis thelotremoidibus fundo albo consitus.

Die von Einigen beliebte Annahme, dass diese *Sticta* eine Varietät von *Stictina filicina* Ach. p. p. sei, ist eine sehr willkürliche.

10. *Parmelia Kamtschadalis* (Ach.) Eschw. — Ostindien, Mossurie. Vorberge des Himalaya, an Baumästen.

var. *Americana* (Mont.) Nyl. — Ceylon, Pedrotallagalla, 7000′ über dem Meere.

11. *Parmelia perforata* Ach. *(apotheciis non perforatis).* — Ebendaselbst, auf Baumästen.

Die Gesammtzahl der in Vorstehendem verzeichneten Species beträgt somit 118, darunter 19 neue.

Neue Beiträge zur Flechten-Flora Neu-Seelands.

Von

Dr. A. von Krempelhuber.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. Juni 1876.)

Von Herrn Ch. Knight ist vor einigen Jahren eine grössere Sammlung von Flechten auf Neu-Seeland gemacht worden.

Diese Sammlung gelangte sodann nach Deutschland, und — nachdem sie, wie es scheint, mehrmals den Besitzer gewechselt hatte — schliesslich behufs deren näherer Untersuchung und Bestimmung durch Herrn F. Arnold an mich.

Es besteht die Sammlung aus circa 127 Arten, deren Veröffentlichung für Manche von Interesse sein dürfte, theils weil man darin eine Bestätigung zahlreicher, von anderen Botanikern früher auf Nee-Seeland gemachten licheno-logischen Funde, theils die Beschreibungen oder Namen einer Anzahl ganz neuer oder wenigstens für Neu-Seeland neuer Arten finden wird. Von den Gegenden Neu-Seelands, in welchen die unten aufgezählten Lichenen gesammelt wurden, habe ich keine nähere Nachricht erhalten.

Die Knight'sche Sammlung enthält also folgende Arten:

1. *Collema byrsinum* Ach.
2. *Leptogium azureum* (Mont.).
3. — *Menziesii* (Mont.).
4. — *tremelloides* (Fr.).
5. *Sphaerophoron compressum.*
6. — *coralloides.*
7. — *australe.*
8. *Cladonia degenerans* Ach.
9. — *retipora* Flke.
10. — *aggregata* Eschw.
11. — *furcata f. recta.*
12. — *furcata* var. *corymbosa* Nyl.
13. — *amaurocraea.*
14. — *fimbriata f. cornuta.*
15. — *medusina* (Borr.).

16. *Cladonia pungens.*
17. — *cariosa* Flke.
18. — *cornucopioides.*
19. — *macella* Krph. sp. n.

Similis formae chordali Cladoniae gracilis, sed non scyphifera et podetia crebro decorticata; haec podetia semipollicaria et paullo ultra, gracilescentia, simplicia, aut apice breviter divisa, ascypha; apothecia fusca, solitaria vel tuberculosa, confluentia (polycephala).

Facies externa Cladoniae macilentae Hoffm. *Ad terram.*

20. *Stereocaulon ramulosum* Ach.
21. *Roccella tinctoria* DC.
22. *Usnea barbata* α.
23. — — var. *ceratina.*
24. — — var. *dasypoga.*
25. — *poliothrix* Krph.
26. — *intercalaris* Krph.
27. — *angulata* Ach.
28. — *longissima* Ach.
29. *Ramalina Ekloni* Spr.
30. — *microspora* Krph.
31. *Nephroma antarcticum* var. *tenue* Nyl.
32. *Peltigera polydactyla* var. *dolichorhiza* Nyl.
33. *Sticta carpoloma* Del.
34. — *glauco-lurida* Nyl.
35. — *Freycinetii* Del.
36. — *dichotoma* Del.
37. — *aurata* Ach.
38. — *livida* Krph. sp. n.

Thallus levidus, minor (lat. circa 2—3 pollic.), opacus, totus laciniato-divisus, laciniis varie pinnatifidis, apice dichotomis aut retusis, subtus luride vel sordide fuscescens, subnudus versus ambitum pallescens, cyphellis mediocribus vel minutis, thelotremoideis; apothecia marginalia, dispersa, pro ratione minuta (lat. vix 1·5 Mm.), disco obscuro, lurido, margine thallino tenui integro subevanido cincto; sporae 8 nae, fusiformes, 3—4 septatae, primum incolores dein fuscescentes, long. 0·024—26, crass. 0·006—8 Mm.; hymenium fuscum; hypothecium albidum; paraphyses firmae.

Ad cortices.

Similis quoad faciem externam Stictinae dissimili Nyl.; *sed jam differt cypellis thelotremoideis et colore thalli singulari livido. Hic color supra lividus versus apices laciniarum fuscescens. Gonidia luteovirescentia.*

39. *Sticta livido-fusca* Krph. sp. n.

Thallus membranaceus, rigescens, livido-fuscus vel cervinus, opacus, laciniatus, lobis repandis, marginibus irregulariter vario modo subpinnatifidis et lobulatis, subimbricatis, lobulis inciso-crenatis, obtusis, subtus fuscescens,

nudus vel passim tomento brevissimo fusco-atro aut fuscescente vel parce rhizinis atris et pseudocyphellis crebris minutis niveis consitus; apothecia dispersa, superficie thalli insidentia et huic concoloria, mediocria (lat. circa 1·6 Mm.), disco subplano, a margine tenui subevanido cincto; sporae 8 nae, fusiformi-oblongae, fuscidulae, 1—3 septatae, long. 0·030—034, crass. 0·009 bis 012 Mm.; gonidia viridi-lutescentia.

Ad cortices.

Der *Sticta sylvatica* äusserlich etwas ähnlich; Thallus sehr leicht zerbrechlich, etwa 6—7 Cm. im Durchmesser gross.

40. *Sticta latifrons* Rich.
41. — *homoeophylla* Nyl.
42. — *physciospora* Nyl.
43. — *querzicans* Ach.
44. — *fossulata* Duf.
45. — *orygmaea* Del.
46. — *variabilis* Ach.
47. — *foveolata* Del.
48. — *episticta* Nyl.
49. — *fragilissima* Nyl. α.
50. — — var. *dissimilis* Nyl.
51. — *Urvillei* Del. α.
52. — — var. *flavicans* (Hook.).
53. — — var. *Colensoi* (Bab.). — Wahrscheinlich eine selbstständige Species!
54. — *crocata* Ach.
55. — *subcoriacea* Nyl.
56. — *macrophylla* (Del.).
57. — *tomentosa* Sw.
58. — *cinereo-glauca* Tayl.
59. — *fuliginosa* Ach.
60. — *damaecornis* Ach.
61. *Ricasolia Montagnei* (Bab.).
62. *Physcia speciosa* (Wulf.).
63. — *parietina* (L.) α.
64. — — var. *spinulosa* Krph.
65. — *flavicans* DC.
66. *Callopisma luteo-album* (Turn.).
67. — *sanguinolentum* Krph. sp. n.

Thallus tartareus, pallidomelinus, vel pallide flavovirescens aut flavido-cinerascens, crustam continuam majorem tenuiter rimulosam determinatam efformans; apothecia numerosa, dispersa, mediocria (lat. circa 1·4 Mm.), sanguinea, adnato-sessilia, disco plano vel convexulo, a margine proprio tenui subevanido cincto, subtus a thallo leviter vel obsolete circumdata aut fulta; sporae elongato-ellipsoideae, incolores, polari-diblastae, long. 0·009—011, crass.

0·003 – 004 Mm.; hypothecium incolor, paraphyses arcte conglutinatae; gelat. hym. jodo caerulescens.

Ad saxa granitica. Etiam in Australia, New England (specimina misit. dom. de Müller).

Eine schöne Species, die besonders im typischen Zustande durch ihren blassapfelgrünen Thallus und die zahlreich darauf sitzenden blutrothen Apothecien sehr in die Augen fällt.

Der in den Apothecien (und wohl auch im Thallus) befindliche rothe Farbstoff färbt, wenn die Flechte mit Wasser befeuchtet wird, leicht den umgebenden Thallus, so dass dieser stellenweise röthlich gefärbt erscheint, wie dies bei den von Knight in Neu-Seeland gesammelten Exemplaren der Fall ist. Mit *Hydr. calic.* befeuchtet wird der Thallus bleibend blutroth. Sporen in den Apothecien dieser Species hat nur F. Arnold gefunden und es stützen sich obige Angaben über dieselben lediglich auf die Resultate der Untersuchungen des genannten Lichenologen. Mir selbst ist es nicht gelungen, in den Apothecien der neuseeländischen und australischen Exemplare Sporen zu finden.

Uebrigens sind die Apothecien grösstentheils ungleich an Grösse, rundlich, am Rande häufig etwas gekerbt oder eingeschnitten, von derselben Farbe wie bei *Lecidea russula* Ach.

Lecanora margarodes Körb. scheint unserer Flechte nahe zu stehen.

68. *Placodium gelidum* (Ach.).

69. *Lecanora perrugosa* Nyl.? Eine mir unbekannte Species, bezüglich welcher mir noch zweifelhaft ist, ob sie mit Nr. 65 der Knight'schen Sammlung identisch ist.

70. *Lecanora baliola* Krph. sp. n.

Thallus crustaceus albidus vel pallide testaceus, crassiusculus, continuus et rugulosus vel irregulariter areolato-diffractus, determinatus; apothecia numerosa, mediocria (lat. circa 1·3 Mm.), sessilia, primum disco planiusculo lurido-fuscescente, margine tenui integro testaceo cincto, disco mox tumido, convexo, lurido-fuscescente aut nigricante, plerumque caesio-pruinoso, rarius nudo, margine subevanido; sporae 8 nae, ellipsoideae, incolores, 1 septatae, long. 0·015—022, crass. 0·007—009 Mm.; hypothecium incolor vel leviter lutescens; gelat. hym. jodo caerulescens.

An Baumrinden.

Eine hübsche Species! Apothecien mit convexer, geschwollener Scheibe, meistens schön blau bereift. Ihr dünner ganzer, besonders in der Jugend deutlicher, später mit Wölbung des Discus fast ganz verschwindender Rand bräunlich oder scherbengelb. Zuweilen ist die ziemlich dicke Kruste von einer dünnen schwarzen Linie begrenzt.

Eine *forma pallida mihi* zeigt *apothecia pallido-testacea, leviter caeruleo-pruinosa, convexa aut marginata.*

Diese Flechte dürfte vielleicht passender zu *Lecidea,* resp. zu dem meiner Ansicht nach wohlbegründeten Genus *Zeora* im Sinne Körber's als zu *Lecanora* zu stellen sein.

71. *Lecanora trachyderma* Krph. sp. n.

Thallus albidus, crustaceus; crusta crassa, irregulariter areolata et diffracta, areolis turgidis conglobatis; apothecia majuscula (lat. circa 1·8—2·0 Mm.), sessilia, turgida, disco primum fuscescente, dein nigricante, plano, a margine thallino tenui, integro, pro parte supra disco concolore, cincto, subtusque a thallo protuberante suffulto; sporae 8 nae, ellipsoideae, apice utrinque nonnihil attenuato, incolores, simplices, long. 0·023, crass. 0·006 Mm.; hypothecium fuscescens; gelat. hym. jodo caerulescens.

Auf dem steinigen Grunde eines trockenen Flussbettes.

72. *Parmelia caperata* Ach.

73. *Parmelia foraminulosa* Krph. sp. n.

Thallus pallido-sulphureus, irregulariter multifidus, laciniis breviusculis, plus minus angustis, plerumque bullato-ventricosis, rarius planiusculis, congestis, supra glabris vel tenuiter rugulosis et crebro fóraminibus majusculis pertusis, subtus nigris et ad lateres nigro-marginatis; apothecia sessilia, majuscula (lat. usque ad 5·0 Mm.), cupuliformia, disco concavo (rarius plano), fusco, margine thallino in statu juvenili turgidulo, maturo tenui et leviter crenulato cincto; sporae 2—4 nae, ellipsoideae, simplices, incolores, majusculae, long. 0·036—048, crass. 0·015—024 Mm.

An Baumrinden.

Aehnlich der *Parmelia cincinnata* Ach., aber durch die napfförmigen, oft sehr ansehnlichen Apothecien und grösseren Sporen, wie es scheint, davon verschieden.

Mit *Hydr. calic.* wird die Thallusoberfläche schön gelb.

74. *Parmelia perlata* Ach.

75. — *olivetorum* (Ach.).

76. — *perforata* Ach.

77. — *enteromorpha* Ach.

78. — *macrocarpa* Pers.

79. — *moniliformis* Bab.

80. — *physodes* Ach.

81. — *encausta* Ach. *f.*

82. — *laevigata* (Sm.).

83. *Pannaria pholidota* Mont.

84. — *pannosa* (Sw.).

85. — *nigrocincta* Mont.

86. *Psoroma sphinctrinum* Mont.

87. — *araneosum* Tayl.

88. *Pertusaria micropora* Krph. sp. n.

Thallus sordide albus, tenuis, rimulosus, determinatus; apothecia verrucaeformia, verrucae minutae, numerosae et approximatae, interdum plures confluentes, parum prominulae, thallo concolores, depressae et saepe obsoletae, vertice poro solitario punctiformi, nigricante instructae; sporae 4—8 nae, ellipsoideae, long. 0·090—100, crass. 0·030—036 Mm.; paraphyses capillares.

An Baumrinden.

Eine unansehnliche, mir einigermassen noch zweifelhafte Species, wovon nur ein Paar dürftige Exemplare vorliegen.

89. *Pertusaria subverrucosa* (Nyl.?) Krph.

Thallus ut in Pertus micropora Krph., *sed verrucae nonnihil majores apice papillula solitaria nigricante pertusa instructae; sporae 1—4 nae, ellipsoideae, incolores, long. 0·160, crass. 0·054 Mm.; paraphyses capillares.*

An Baumrinden.

Gleichfalls eine ziemlich unansehnliche, mir noch etwas zweifelhafte Species, von welcher ein einziges Exemplar in der Knight'schen Sammlung vorhanden ist.

90. *Pertusaria theochroa* Krph. sp. n.

Thallus pallide sulphureus, maculam tenuissimam indeterminatam in ligno efformans; apothecia numerosa, minora, numerosa, dispersa, verrucaeformia (lat. circa 1·0 Mm.), thallo concoloria, parum prominula et apice poro nigricante, punctiformi, singulo, instructa; sporae 8 nae, ellipsoideae, incolores, long. 0·110 –120, crass. 0·044 Mm., gelat. hym. jodo caerulescens.

An entrindetem, altem Holz. Zuweilen 2—3 Apothecien zusammenfliessend.

91. *Pertusaria communis* DC.

92. — *truncata* Krph. sp. n.

Thallus sordide albus, subcartilagineus, rimulosus, effusus; apothecia numerosa, sed dispersa, prominula, truncato-conoidea, supra discum circumcludentia planum, pallido-carnosum vel roseum, albo-pruinosum, a thallo et saepe intra adhuc a margine proprio cinctum; sporae 3—4 nae in asco, incolores, simplices, ellipsoideae, quaeque a limbo (halone) lato gelatinoso circumdata, long. (excl. limbo) 0·026—028, crass. 0·014—015 Mm.

An Baumrinden.

Eine ausgezeichnete Species, durch die abgestutzt-kegelförmigen, sehr hervorragenden Apothecien leicht kenntlich.

Apothecien breit circa 1·0—0·2 Mm., hoch circa 0·5 Mm.

Der Thallus wird durch *Hydr. calic.* nicht gefärbt.

Phlyctella Krph. gen. nov.

Species sub hoc novo genere a nobis dispositae omnino faciem prae se ferunt specierum generis Phlyctidis, sed sporae non ellipsoideae, muralidivisae, ut in Phlyctide aegelaea et argena, sed fusiformes, septatae.

Der Verfasser kann sich nicht entschliessen, der Ansicht derjenigen Lichenologen beizustimmen, nach welchen Arten mit mauerförmigen grossen Sporen und solchen mit schmalen spindelförmigen, einfach septirten Sporen, wenn deren Thallus und Apothecien Uebereinstimmung zeigen, nach Massgabe dieser letzteren zu ein und demselben Genus zu bringen sind und schlägt daher für die beiden, nachstehend beschriebenen Species das neue Genus *Phlyctella* vor.

93. *Phlyctella pityrodes* Krph. sp. n.

Thallus albidus, tartareo-farinosus, crassus, tenuiter rugulosus, determinatus; apothecia valde numerosa, passim dense aggregata, minuta, disco thallo immerso, rotundato concavo, roseo vel pallide carneo, leviter albo-pruinoso, a margine thallino tenuiter sed conspicue circumdato; sporae 8 nae, fusiformes, incolores, 5—7 septatae, nonnihil flexuosae, long. 0·054—090, crass. 0·006—009 Mm.; hypothecium incolor; gelat. hym. jodo caerulescens. Thallus hydrate kalico intense rubescit.

An Baumrinden.

Vielleicht gehört zu dieser Art die Species, welche Nylander in der Flora 1869 p. 121 unter dem Namen *Phlyctis neozelandica* Nyl. erwähnt hat, ohne jedoch davon eine Diagnose oder Beschreibung zu geben.

94. *Phlyctella abstersa* Krph. sp. n.

Thallus ex pallide cinereo et albido variegatus, tenuis, subleprosus, effusus, apothecia minutissima (tantum ope lentis visibilia), valde numerosa, aggregata, disco concavo rotundato albopruinoso, a margine thallino tenuissimo cincto; sporae 8 nae, fusiformes; incolores, 7 septatae, curvulae vel nonnihil flexuosae; hypothecium incolor, gelat. hym. jodo caerulescens.

Thallus et apothecia hydrate kalico flavescunt.

An Baumrinde.

Vielleicht gehört hieher *Phlyctis egentior* Nyl. aus Nee-Seeland, von Nylander in der Flora 1869, p. 121 erwähnt aber nicht beschrieben.

95. *Thelotrema monosporum* Nyl. Lich. Nov. Caled. p. 38; Lichenes Nov. Zeel. in Linn. Soc. Journ. 1866, p. 254.

Thallus albidus vel pallide testaceus, valde tenuis, effusus; apothecia extus illis Thelotrematis cavati Ach. *vel formae minoris Thelotr. lepadinae* Ach. *similis, apothecium monosporum; spora fusiformi-oblonga, primum incolor dein lutescens, murali-divisa (circa 23 series loculorum transversales circumcludens), long. 0·060—180, crass. 0·030—042 Mm.; paraphyses longae, flexuosae, capillares.*

Ad cortices.

Herr Nylander nennt l. c. die Sporen *fusco-nigrescentes;* in allen vorliegenden unzweifelhaft zu *Thelotr. monosporum* Nyl. gehörigen Exemplaren aus Neu-Seeland habe ich aber die jüngeren Sporen ungefärbt, die älteren gelblich (*lutescentes*) gefunden.

96. *Thelotrema lepadinum* Ach.

An Baumrinden.

97. *Thelotrema aemulans* Krph. sp. n.

Thallus lutescens, tenuis, determinatus; apothecia ut in Thelotr. monosporo Nyl.; *monospora, spora fusiformi-oblonga, incolor, multilocularis (h. e. 12—14 loculamenta transversa continens, 2—3 4 loculis in quovis loculamento transversim oblongo vel serie transversa, exceptis extimis), long. 0·066—0·100, crass. 0·022—024 Mm.; paraphyses longae, flexuosae, capillares.*

An Baumrinden.

Sehr ähnlich dem *Thelotrema monosporum* Nyl., aber durch die Farbe des Thallus und eine andere Structur der Sporen sicherlich verschieden.

Die Querfächer der Sporen (loculamenta) zuweilen undeutlich.

98. *Lecidea leucoplacoides* Krph. sp. n.

Thallus subcrustaceus, tenuis, sordide albidus, tenuiter rugulosus, effusus, hypothallo caeruleo-nigricante obsoleto; apothecia scutelliformia, mediocria, quoad magnitudinem valde variantia, lat. circa 0·08—09 Mm., dispersa, nigra, sessilia, disco plano, margine tenui circumdato, hypothecio albido; sporae 8 nae, ovoideae vel oblongae, incolores, 1 septatae, long. 0·015—022, crass. 0·006—007 Mm., gelat. hym. jodo caerulescens deinde vinosum.

Ad cortices.

Aehnlich der *Lecidea leucoplaca* DC., durch kleinere Apothecien und Sporen und eine andere Form des Thallus, wie es scheint, davon genügend verschieden.

99. *Lecidea canorufescens* Krph. sp. n.

Thallus sordide cinereus, crustaceus tenuis, rimulosus, effusus; apothecia minuta, vix 1·0 Mm. lata, dispersa, sessilia, obscuro-carnea vel fuscescentia, primum obsolete tenuiter marginata, dein disco convexulo immarginato; sporae 8 nae, ellipsoideae, simplices, incolores, long. 0·012 - 014, crass. 0·006—007 Mm.; hypothecium incolor, gelat. hym. jodo caerulescens; paraphyses conglutinatae.

An Baumrinden.

100. *Lecidea sphaeroides* Sommerf. *f. minor* Krph.

Thallus tenuis, albidus vel cinerascens; apothecia pallido-fusca aut testacea, valde numerosa, minuta, sessilia, hemisphaerica vel subglobulosa; sporae 8 nae, fusiformi- vel ovoideo-oblongae, incolores, 3 septatae, long. 0·015—018, crass. 0·005—006 Mm.; apothecia intus incoloria, paraphyses conglutinatae; gelat. hym. jodo caerulescens.

Auf der Erde, Moos und abgestorbene Pflanzenstengel überziehend.

Nur durch die besondere Kleinheit der Apothecien und die fast kugelförmige Form dieser letzteren von dem Typus dieser Species verschieden.

101. *Lecidea furfuracea* Pers.

An Baumrinden.

102. *Lecidea crustulata* Ach.

An Felsen.

103. *Lecidea subpineti* Krph. sp. n.

Thallus cinereo-virens, crustaceus, tenuis, substratum (muscos, lichenes etc.) incrustans, effusus; apothecia valde minuta, dispersa, sed numerosa, disco plano convexiusculo pallide carnoso, a margine dilutiore, tenui, integro, subevanido cincto; sporae 8 nae, simplices, ellipsoideae, incolores, long. 0·012, crass. 0·004 Mm.; hypothecium lutescens, gelat. hym. jodo caerulescens, deinde vinosum.

Auf der Erde, Moose etc. überziehend.

Durch ihre einfachen, etwas grösseren Sporen von der sonst nahestehenden *Lecidea pineti* Ach. verschieden.

104. *Lecidea demersa* Krph. sp. n.

Thallus albidus, tenuis, areolatus, areolis minutis irregularibus, hypothallo nigro crassiusculo, valde conspicuo dissolute intrusis (ita, ut inter areolas hypothallus niger appareat); apothecia discoidea, aterrima, inter areolas coarctata, disco plano circumscisso, superficiem thalli omnino aequante, margine tenuissimo vix conspicuo; sporae 8 nae, ellipsoideae, simplices, minutae, long. 0·008—009, crass. 0·006 Mm.; hypothecium incolor; gelat. hym. jodo caerulescens.

Thallus hydr. kal. flavescens.

Auf quarzhaltigem Gestein.

Die kleinen Areolen sehr unregelmässig, fast fleckenartig, dem schwarzen, überall zwischen ihnen sichtbaren Hypothallus dicht an- oder vielmehr, in denselben eingedrückt; zwischen ihnen die schwarzen, verhältnissmässig ziemlich grossen Apothecien (lat. circa 1·2 Mm.), die in gleicher Fläche mit den Areolen liegen.

105. *Lecidea pauxilla* Krph. sp. n.

Thallus albidus tenuis, rimuloso-granulosus, maculas parvas irregulares, hinc inde a linea nigra marginatas in cortice efformans, apothecia quoad magnitudinem variantia, in generali minuta (vix lat. circa 0·4 Mm.), sessilia, atra, juniora saepe a thallo tenuiter cincta, disco plano leviter vel obsolete marginato; sporae fusiformi-oblongae, incolores, 1 septatae aut simplices, long. 0·012, crass. 0·003 Mm.; hypothecium incolor, gelat. hym. jodo caerulescens.

An Baumrinden.

Eine kleine, unansehnliche, leicht zu übersehende Flechte. Apothecien sehr klein, zwischen den Areolen des Thallus stehend oder auch in diesen eingesenkt und etwas vorragend.

106. *Lecidea praelucida* Krph. sp. n.

Thallus cinerascens, crustaceus, tenuis, ruguloso-rimulosus, in hypothallo nigricante irregulariter effusus; apothecia mediocria (lat. circa 1·3 Mm.), numerosa, dispersa, disciformia, disco plano atrosanguineo aut rufo, a margine nigro proprio tumidulo subnitido cincto; sporae aciculares, longae, incolores, pluries septatae, long. 0·060—100, crass. 0·003 Mm.; hypothecium lutescens, gelat. hym. jodo caerulescens; paraphyses capillares, laxae.

An Baumrinden.

Durch den rothbraunen oder schwarzrothen Discus der Apothecien und deren nadelförmige Sporen unschwer von verwandten Arten zu unterscheiden.

107. *Lecidea tabacina* Krph. sp. n.

Thallus glaucescens vel albidus, laxe minute granulosus, substratum incrustans, effusus; apothecia dispersa, scutelliformia (lat. circa 1·8 Mm.), fusca aut ferruginea (tabacina), disco opaco asperulo; sporae 8 nae, oblongae, majores, long. 0·024—030, crass. 0·014—016 Mm., simplices, incolores; hypothecium lutescens; hym. gel. jodo caerulescens.

Auf abgestorbener Baumrinde.

Durch die eigenthümlich braune Farbe der Apothecien gut kenntlich; letztere sind eigentlich schwarz oder schwärzlich und mit rostbrauner Farbe gleichsam übertüncht.

108. *Lecidea subglaucodea* Krph. sp. n.

Thallus sordide albus, crustaceus, tenuis, opacus, substratum continue obducens; apothecia pallida vel pallido-fusca, dispersa glaucescenti-pruinosa, mediocria (lat. circa 1·8 Mm.), margine thallino angusto integro vel subintegro; hypothecium incolor; sporae 8 nae, simplices, incolores, ellipsoideae, long. 0·012--014, crass. 0·006—008 Mm.; gelat. hym. jodo caerulescens.

An kieselhaltigem Gestein.

Aeusserlich der *Lecanora glaucoma* ähnlich und offenbar der *Lecidea glaucodea* Nyl. in Flora 1864 p. 619 nahestehend, von welcher sie vielleicht nur eine Form ist.

Mit *Hydr. cal.* wird der Thallus gelbgrün gefärbt, welche Farbe dann getrocknet sich in Rothbraun verwandelt.

109. *Lecidea marginiflexa* Tayl.

An Baumrinden, sehr schön.

110. *Lecidea versicolor* var. *vigilans* Tayl.

An Baumrinden.

111. *Lecidea spadicea* Tuckerm.?

An Baumrinden.

112. *Lecidea sordulenta* Krph. sp. n.

Thallus sordide cinereovirens, obscurus, tenuis, rugulosus, effusus; apothecia carnea vel rubella, numerosa, minutissima (vix 0·5 Mm. lata), dispersa, convexa aut planiuscula et obtuse marginata; sporae longe aciculares aut subulatae, nonnihil flexuosae, incolores, vix septatae, long. 0·045--048, crass. 0·002—003 Mm.; hypothecium incolor, paraphyses conglutinatae; gelat. hym. jodo caerulescens dein sordide violasc.

An Baumrinden.

Apothecien von der Form und Grösse jener der *Lecid. pineti* Ach., aber fleischfarbig, nicht blassgelblich. Sporen auffallend lang, nadel- oder pfriemförmig, sehr dünn; Septa konnten in denselben nicht bemerkt werden.

113. *Lecidea millegrana* Tayl.

An Baumrinden.

114. *Lecidea (Gyalecta) glabella* Krph. sp. n.

Thallus albidus, opacus, tenuis; apothecia albo-carnea, minuta (lat. 0·2—0·3 Mm.) gyalectina, conferta, intus incoloria; sporae 8 nae, aciculares, incolores, 7—10 septatae, long. 0·024—030, crass. 0·003—004 Mm.; paraphyses gracillimae, capillares, dense stipatae, parum flexuosae, gelat. hym. jodo caerulescens.

An Baumrinden.

Ohne Zweifel sehr ähnlich der *Lecidea (Gyalecta) myriadella* Nyl. in Syn. Lich. Nov. Caled. e Nova Zeelandia (Colenso Nr. 4550), welche nur durch vielsporige Schläuche davon verschieden zu sein scheint.

115. *Lecidea (Gyalecta) albicerata* Krph. sp. n.

Thallus pallido-glaucescens, tenuis, rugulosus, effusus; apothecia valde minuta (vix 0·5 Mm. lata), dispersa, pallida, cerea, gyalectiformia, intus concolaria; sporae 8 nae, ellipsoideae, 3 septatae, long. 0·016—018, crass. 0·006—009 Mm.; gelat. hym. jodo caerulescens.

An Baumrinden.

Eine kleine unscheinbare Species mit sehr kleinen, wachsartig-bleichen, zerstreuten Apothecien, welche in ihrer Form jenen der *Gyalecta truncigena* (Ach.) ähnlich sind.

116. *Graphis conturbata* Krph. sp. n.

Thallus pallido-testaceus, crassiusculus, inaequalis, colliculosus, determinatus; apothecia linearia, gracilenta, atra, numerosa, subsimplicia, aggregata, innato-sessilia, valde flexuosa et inter se implicata, rima epitheciali non visibili; sporae 4—6 nae, oblongae, incolores, 8 loculares, loculis transverse lentiformibus, long. 0·030, crass. 0·006—007 Mm.; hypothecium fuscum; gelat. hym. jodo caerulescens.

An Baumrinden.

Durch die feinen, auf der Oberfläche mit keiner sichtbaren Längsrinne versehenen, mannigfaltig verkrümmten und verschlungenen Apothecien leicht kenntlich.

Unsere Diagnose basirt übrigens nur auf einem einzigen, in der Sammlung vorhandenen Exemplare dieser Species.

117. *Fissurina confraga* Krph. sp. n.

Thallus pallide testaceus, crassiusculus, rugulosus (ut videtur indeterminatus), et diffractus; lirellae graciles, simplices vel furcatae, nigricantes, flexuosae, fissurinas gracillimas, thallo immersas et ab hoc tenuiter marginatas efformantes; sporae 1—4 nae in asco, ovoideae, primum incolores, maturae

dein pallide olivoceae, tandem corrugatae et deformes, multiloculares, loculamentis vel seriebus transversis circa 12, 3—4 loculis in quovis loculamento vel serie, exceptis ultimis, long. 0·034—050, crass. 0·012—022 Mm.; hypothecium incolor, paraphyses gracillimae, capillares, conglutinatae.

An Baumrinden.

Obige Diagnose nach einem einzigen in der Sammlung vorhandenen Exemplar gefertigt.

118. *Fissurina inquinata* Knight.

An Baumrinden.

Das vorhandene Exemplar (unicum!) nicht gut entwickelt, aber sehr wahrscheinlich hieher gehörig.

119. *Opegrapha murina* Krph. sp. n.

Thallus cinerascens, crustaceus, tenuis, rugulosus, opacus, fere glebulosus, maculam determinatum in cortice efformans; apothecia atra, gracilenta, superficialia, linearia, brevia (vix 1·3 Mm. longa), simplicia rectaque, epithecio tenuiter rimiformi; sporae 8 nae, fusiformes, incolores, 3 septatae, long. 0·028, crass. 0·006 Mm.; gelat. hym. jodo vinosa.

An Baumrinde.

Apothecien sehr klein, kurz, übrigens von ungleicher Grösse, zahlreich, mit zarter aber deutlicher Rima des Epitheciums.

120. *Opegrapha fuscescens* Krph. sp. n.

Thallus pallido-fuscescens vel fuscescens, tenuis, laevis, opacus, indeterminatus; apothecia superficialia, atra, dispersa, hinc inde aggregata, linearia, gracilenta, breviuscula (long. circa usque ad 1·6 Mm.), recta aut curvula, epithecio tenuiter sed conspicue rimiformi; sporae 6—8 nae, fusiformes, incolores, 5—7 septatae, long. 0·030—036, crass. 0·006—009 Mm.; hypothecium fuscum; gelat. hym. jodo vinosum.

An Baumrinden.

Eine kleine, hübsche Species, wie *Opegr. murina* etc.

121. *Opegrapha concrucians* Krph. sp. n.

Thallus fuscus vel fuscescens, maculam tenuem in cortice efformans; apothecia atra, numerosa, innata, lineolas valde minutas, brevissimas paene punctiformes sistentia; sporae 8 nae, ellipsoideae, incolores vel fuscae, 3 septatae (interdum juniores 1 septatae), long. 0·030, crass. 0·011—012 Mm.; gelat. hym. jodo vinose col. Facies arthonioidea.

An Baumrinden.

Unansehnlich. Apothecien winzig klein, nur mit der Loupe erkennbar.

122. *Platygrapha constricta* Krph. sp. n.

Thallus albidus, tenuis, rimuloso-granulosus, maculas parvas irregulares in cortice efformans; apothecia valde minuta, linearia, brevia, varie flexuosa, aggregata, epithecio atro constricto a thallo tenuiter marginato; sporae 8 nae, aciculares, apicibus utrinque longe attenuatis, simplices, interdum 1- vel bis septatae, incolores, long. 0·042—045, crass. 0·002—003 Mm.; hypothecium fuscum, paraphyses laxae, gelat. hym. jodo caerulescens, mox vinosa.

An Baumrinden in Gesellschaft von *Lecidea pauxilla* Krph.

Eine kleine, unansehnliche Species.

123. *Arthonia myophaena* Krph. sp. n.

Thallus cinerascens, tenuis, conformis (ut videtur indeterminatus); apothecia valde numerosa, atra, minutissima, gracilenta, irregulariter subpunctiformia, immerva vel arcte adpressa; sporae 8 nae, ovoideo- aut fusiformi-oblongae, incolores, triseptatae, long. 0·027—028, crass. 0·009—010 Mm.; hypothecium incolor, gelat. hym. jodo vinosà.

An glatten Baumrinden.

Thallus von den sehr zahlreichen kleinen Apothecien überall gleichförmig bedeckt, gleichsam davon kleingefleckt.

124. *Arthonia infuscata* Krph. sp. n.

Thallus maculam tenuem plus minus obscuro-fuscatam in cortice efformans, indeterminatus; apothecia numerosa, minuta (lat. circa 0·8—1·0 Mm.), atra, irregulariter subrotunda, applanata vel parum prominula; sporae 8 nae, ovoideo-oblongae, incolores, 5—7 septatae, loculo uno alterove sensu verticali semel diviso itaque interdum submuraliformes in ascis ventricosis, long. 0·030—036, crass. 0·012—014 Mm.; hypothecium tenue fuscescens, gelat. hym. jodo vinosa.

An Baumrinden.

Eine durch die mehr oder weniger tiefbraune (*colore ex cervino badio*) Farbe des Thallus vor anderen Arten des Genus *Arthonia* leicht kenntliche Species.

125. *Arthonia polymorpha* Ach.

An Baumrinden.

126. *Porina pustulosa* Krph. sp. n.

Thallus glaucescens, membranaceus, fragilis, a substrato facile se resolvens, colliculosus aut pustulosus et plicatilis, vix ambitu determinato; perithecia depresso-verrucosa, parum prominula, dispersa, nucleum subincolorem

gelatinosum thallo inclusum et ab hoc obtectum sistentia, vertice leviter umbilicato, pallide roseo aut testaceo, poro intensius colorato instructo; sporae 4—6 nae, fusiformi-oblongae, quaeque a halone lato cincta, murali-divisae, incolores, long. 0·110—135, crass. 0·024—033 Mm.; paraphyses capillares.

An Baumrinden.

Obige Diagnose nach einem einzigen, in der Knight'schen Sammlung vorhandenen Exemplar angefertigt.

127. *Porina spilophaena* Krph. sp. n.

Thallus glaucescenti-cinerascens, tenuissimus, effusus et obducens; perithecia pallido-carnea vel pallido-rosea, convexa (hemisphaerica), numerosa, dispersa, a thallo usque ad verticem integrum, raro pertusum leviter vestita, minuta (vix 0·5 Mm. lat.); sporae 8 nae, fusiformes, 5—7 septatae, interdum medio constrictae, incolores, long. 0·085—095, crass. 0·018—020 Mm.; paraphyses capillares; gelat. hym. jodo fulvescens.

An Baumrinden.

Der *Porina nucula* Fée ähnlich, aber durch eine andere Farbe der Perithecien und andere Form der Sporen davon genügend verschieden.

Kleinere Mittheilungen aus dem botanischen Laboratorium des k. k. a. ö. Universitäts-Professors Dr. H. W. Reichardt.

I.

Pinus Neilreichiana.

P. silvestri-Laricio Neilr.

Ein noch unbeschriebener Coniferen-Bastart.

Von

Dr. H. W. Reichardt.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Juli 1876.)

Im Jahre 1852 brachte das österreichische botanische Wochenblatt auf S. 128 folgende Notiz:

„Eine Bastardföhre von *Pinus nigra* und *P. silvestris* im Alter von 40 Jahren, welche in ihren Formen und charakteristischen Kennzeichen jene der Schwarz- und Weissföhre vereinigt, findet sich, wie die allgem. Land- und Forstwirthschafts-Zeitung berichtet, im Reviere Grossau der Wälder von Merkenstein und Kottingbrunn bei Wien.“

Neilreich gab diesem Bastarte in seinen trefflichen Nachträgen zu Maly's Enumeratio (S. 68) einen botanisch richtigen Namen, indem er ihn als *Pinus silvestri-Laricio* bezeichnete. Doch fügte er keine Beschreibung oder weitere Daten bei.

Im verflossenen Sommer ersuchte mich Herr Professor Emanuel Purkyně, welcher die *Pinus*-Arten eingehender studirt, ihm wo möglich Exemplare von *Pinus silvestri-Laricio* Neilr. zu senden. Angaben des Herrn Wirthschaftsrathes Hoffmann machten es möglich, den oben erwähnten Bastart aufzufinden. Ich gebe im Folgenden eine kurze Beschreibung dieser interessanten Hybriden, sie nach Neilreich, welcher ihr zuerst einen botanisch richtigen Namen beilegte, benennend.

Pinus Neilreichiana.

Pinus silvestri-Laricio Neilr.

Arborea, coma obtuse conica, cortex trunci cinereo-fuscus, ramorum rufescens. Squamae fulcrantes lanceolatae, margine fimbriato-ciliatae, vix connexae. Folia 7–9 cm. longa, supra glaucescentia, infra viridia, rigida,

margine serrulata. Amenta mascula numerosa, in spicam dense congesta, oblonga, 12—15 mm. magna; staminum crista subrotunda, denticulata, subdiaphana, medio obscurior. Strobili hornotini breviter pedunculati, erecto-patuli, ovoidei, 3—5 cm. longi; adulti horizontales, subsessiles, conoidei, 5—7 cm. longi, basi rotundati. Squamorum apophysis rhomboidalis, subnitida, umbone depresso mutico, saepius radiatim ruguloso. Testa seminum cinerea, ala pallida, pellucida, margine subtili nigro cincta, striisque nonnulis obscurioribus notata.

Ein Baum nächst Grossau bei Vöslau, nahe dem von jenem Orte nach Pottenstein führenden Fusssteige, unweit des sogenannten Burbaches, in einem aus *Pinus silvestris* L. und *P. Laricio* Poir. gebildeten, gemischten, lichten Walde.

Stamm schlank, ungefähr 20 M. hoch, am Grunde 1·6 M. im Umfange, beiläufig 60—70 Jahre alt. Aeste bis zur halben Höhe des Stammes abgehauen, in Folge dessen die Krone nur wenig umfangreich, eine stumpfe Pyramide bildend und jener von *Pinus silvestris* L. gleichend. Die Rinde des Hauptstammes schwärzlich grau, im Ganzen und Grossen mit jener von *P. Laricio* Poir. übereinstimmend, aber gegen den Gipfel zu und an den Aesten die für *P. silvestris* L. so charakteristische röthliche Farbe annehmend. Die nadeltragenden Aestchen schlanker als bei der Schwarzföhre, stärker als bei der gemeinen Föhre, die Farbe ihrer Rinde gelblich grau wie bei der letztgenannten Art, aber nicht glatt, sondern von den Resten der Stützschuppen rauh, wenn auch in geringerem Masse als bei der Schwarzföhre. Das Holz junger (5—6jähriger) Aeste röthlich gefärbt, jenem von *Pinus silvestris* L. gleichend.

Knospen eiförmig länglich, zugespitzt, schwach harzig, mit braunen, am Rande scharf gesägten, kaum spinnwollwebigen Deckschuppen bekleidet, somit in ihrer Form mit *P. silvestris* L. übereinstimmend, sich aber durch die scharfe Sägung der Deckschuppen jenen der *P. Laricio* Poir. nähernd.

Junge Triebe vollsaftig, walzenförmig, wegen der langen angedrückten Nadelscheiden gelblich weiss glänzend.

Nadeln 7—9, meist 8 Cm. lang, steif, spitz, am Rande fein gesägt, frisch auf der flachen Seite meergrün, auf der gewölbten lebhaft dunkel grün, dichter als bei der gemeinen, aber schütterer als bei der Schwarz-Föhre stehend und mehr den Zweigen anliegend als bei der letztgenannten Art, sowohl in ihrer Form und Grösse, als auch in ihrem Baue die Mitte zwischen den beiden Stammeltern haltend, namentlich weniger Harzgänge als bei *P: Laricio* Poir., mehr als bei *P. silvestris* L. besitzend. Scheiden anfangs lang und weisslich, später schrumpfend, braun und geringelt.

Blüthezeit um beiläufig eine Woche später als bei der gemeinen Föhre, und um eben so viel früher als bei der Schwarzföhre, also zwischen beiden Arten die Mitte einhaltend.

Männliche Kätzchen zahlreich, am unteren Theile der Triebe in dichte Aehren zusammen gedrängt. Die einzelnen männlichen Kätzchen länglich, 12—15 Mm. lang, in Grösse und Form die Mitte zwischen beiden Stammeltern haltend; Staubblätter mehr jenen der Schwarzföhre ähnlich, kurz gestielt, mit

langen Staubbeuteln und aufrechtem, verhältnissmässig grossem (ungefähr 1 Mm. messendem), rundlichem, am Rande durchscheinendem, in der Mitte dunkler röthlich (aber lichter als bei *P. Laricio* Poir.) gefärbtem Antherenkamme. Pollen gut entwickelt.

Weibliche Blüthenstände einzeln oder zu zweien an den Trieben, scheinbar endständig, länger als bei der Schwarz-, kürzer als bei der gemeinen Föhre gestielt, aufrecht eiförmig-länglich, am Grunde von zahlreichen bräunlichen Deckschuppen umgeben, röthlich gefärbt, oft mit einem Stich ins Grünliche und dadurch an *P. Laricio* Poir. erinnernd. Deckschuppen verhältnissmässig grösser als bei *P. silvestris* L. Fruchtschuppen rundlich, ungefähr 2 Mm. gross, mit schnabelförmigem Fortsatze, welcher in Bezug auf Grösse, Form und Ursprungstelle mit jenem der Schwarzföhre übereinstimmt. Samenknospen normal entwickelt. Junge Zapfen kurz (3—5 Mm. lang) gestielt, anfangs aufrecht, später durch den sich entwickelnden Trieb zur Seite gedrängt und dann schief aufrecht oder wagrecht abstehend, aber nicht herabgekrümmt wie bei der gemeinen Föhre, eiförmig, 3—5 Cm. lang, 2—3 Cm. breit, röthlich grün.

Reife Zapfen noch geschlossen kegelförmig mit abgerundetem, gewölbtem, Grunde, 5—7 Cm. lang, 2—3 Cm. breit, in der Farbe die Mitte zwischen den beiden Stammeltern haltend, nämlich im unteren Theile schwach glänzend und bräunlich grau gefärbt wie bei *P. Laricio* Poir., nur matter; im oberen Theile glanzlos wie bei *P. silvestris* L. Schuppen, namentlich die oberen und mittleren beiläufig 1 Cm. breit, somit breiter als bei der gemeinen, schmäler als bei der Schwarzföhre. Unterfläche schwarzbraun und matt, Oberfläche rothbraun und glänzend. heller als bei *P. silvestris* L., dunkler als bei *P. Laricio* Poir. Apophyse rhombisch, beinahe flach und dadurch an die gemeine Föhre erinnernd, an ihren unteren Rändern aber mit einem rostbraunen Hofe umgeben wie bei der Schwarzföhre; doch ist derselbe etwas breiter und dunkler als bei dieser Art. Kiel der Apophyse deutlich, Nabel jenem von *P. Laricio* Poir. ähnlich aber schwächer, kleiner und von mehreren radiär verlaufenden Streifen umgeben.

Samen in der Regel fehlschlagend, kaum 3—4 % derselben gut entwickelt, eiförmig-länglich, 5 Mm. lang; Samenschale lichtgrau wie bei der Schwarzföhre. Flügel halbeiförmig, ungefähr dreimal so lang als der Same, licht, in der Regel zart schwärzlich gerandet und bräunlich gestreift, ferner von zahlreichen Harz führenden Zellen dunkel punktirt erscheinend.

Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass *Pinus Neilreichiana* zwischen *Pinus silvestris* L. und *P. Laricio* Poir. in ihren Merkmalen genau in der Mitte steht und zwar dürfte die Kreuzung zwischen beiden obgenannten Species derart erfolgt sein, dass Blüthenstaub der ersteren die Samenknospen der letzteren befruchtete.

Ich konnte von *Pinus Neilreichiana* mit Sicherheit nur den einen beschriebenen Baum finden, ob noch mehrere in unseren Wäldern vorkommen, werden weitere Nachforschungen ergeben.

II.

Orchis Heinzeliana.

O. conopseo-maculata.

Eine neue Orchideen-Hybride.

Von

Dr. H. W. Reichardt.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. Juli 1876.)

Auf einem in der zweiten Hälfte des Monates Juni 1875 nach dem Schneeberge in Niederösterreich unternommenen Ausfluge fand unser geschätztes Mitglied Herr Dr. Ludwig Heinzel auf grasigen Abhängen zwischen der Heuplagge und Bockgrube in Gesellschaft von *Orchis maculata* L. und *Gymnadenia conopsea* R. Br. eine Hybride zwischen diesen beiden Arten.

Da ich über diesen Blendling keine Angaben in der botanischen Literatur auffand, so gebe ich von ihm in Folgendem eine kurze Beschreibung und benenne ihn nach seinem Entdecker, dessen Eifer die Fauna und Flora unseres Kronlandes schon so manche werthvolle Beobachtung verdanken.

Orchis Heinzeliana.

O. conopseo-maculata.

Caulis erectus, 3—4 dm. altus, in parte superiori angulato-striatus, fistulosus. Folia caulina 3—4, sessilia, lanceolato-linearia, 8—12 cm. longa, 8—18 mm. lata, acuta, in bracteas decrescentia, subtus glaucescentia, supra laete viridia, maculis nigrescentibus raris et dilutis notata. Spica densiflora, sub anthesi conica, demum cylindrica, 7 cm. longa. Bracteae lineari-lanceolatae, 12—18 mm. longae, 2—3 mm. latae, longe acuminatae, inferiores flores superantes, virides, superiores floribus breviores, e viridi violascentes. Florum color violaceo-purpureus, ut in Gymnadenia conopsea R. Br. *Sepala oblonga, 6—7 mm. longa, 2·5—3 mm. lata, plus minus obtusa, rarius acutiuscula, immaculata. Petala lateralia ovato-oblonga, acuta, sepalis paulo breviora, margine exteriori obtusangula, maculis 2—3 dilute purpureis notata. Labellum calcaratum, e basi subcuneata dilatatum, trilobum, 8—10 mm. longum, 10—12 mm. latum, striis atque punctis purpureis ut in Orchide maculata* L. *dispositis, sed dilutioribus, pictum; lobi laterales oblique obtuseque quadrati, margine plus minus crenati; lobus medius lateralibus multo minor, ovato-ellipticus, obtusus. Calcar basi cylindraceum, curvatum, acutum, ovario aequilongum vel longius, 11—12 mm. longum, 1 mm. latum. Gynostemium Orchidis, obtusum, 2 mm. longum; antherae loculis parallelis, bursiculâ bene evolutâ, processu rostellari oblongo, antice sulcato. Pollinis massulae glandula globosa affixae. Staminodia majuscula, rotundata, papulosa, 1 mm. longa. Fovea stigmatica transverse obreniformis, 1 mm. longa, 1·5 mm. lata. Germen sub anthesi tortum, teretiusculum vel obsolete hexagonum, 9—12 mm. longum.*

Ein Exemplar in Gesellschaft von *Orchis maculata* L. und *Gymnadenia conopsea* R. Br. auf grasigen Abhängen zwischen der Heuplagge und der Bockgrube des Schneeberges in Niederösterreich. 20. Juni 1875 l. Dr. Ludwig Heinzel.

Der eben beschriebene Bastart hält im Habitus die Mitte zwischen *Orchis maculata* L. und *Gymnadenia conopsea* R. Br., nähert sich aber im Ganzen und Grossen mehr der letzteren Art. Die Knollen sowie die grundständigen Blätter fehlen leider an dem vorliegenden Exemplare. Der Stengel ist aufrecht, im oberen Theile wie bei *Gymnadenia conopsea* R. Br. kantig gestreift und schwach violett gefärbt. Die Blätter erinnern an *G. conopsea* R. Br., doch sind sie breiter und verhältnissmässig kürzer, auch weniger spitz als bei der genannten Art, von welcher sie auch die lichtgrüne Färbung der oberen Blattfläche besitzen. An *O. maculata* L. erinnern dagegen die auf der Oberseite vorkommenden, verschwommenen, schwärzlichen Flecke, sowie die graugrüne Färbung der Unterseite. Der Blüthenstand ist während des Aufblühens conisch, wie bei *O. maculata* L., mit fortschreitender Entwickelung wird er aber cylindrisch, wie bei *G. conopsea* R. Br. Die Deckblätter sind verhältnissmässig gross und zeigen namentlich bei den oberen Blüthen die der letztgenannten Art zukommende grünlichviolette Färbung. Die Blüthen stehen bezüglich der Grösse und Färbung in der Mitte zwischen jenen der beiden Stammeltern. Die Blätter der Blumenkrone, namentlich die Honiglippe, weisen die für *O. maculata* L. charakteristische zierliche Zeichnung mit purpurnen Linien und Strichen auf. Der Sporn ist in der Regel etwas länger als der Fruchtknoten, schlanker und mehr zugespitzt als bei *O. maculata* L., dicker, kürzer und stumpfer als bei *G. conopsea* R. Br. Die Befruchtungsorgane entsprechen in Form und Bau der Gattung *Orchis*, speciell jenen der *O. maculata* L., doch lässt sich in der Entwickelung des Schnabelfortsatzes, sowie in der Gestalt der Narbengrube der Einfluss von *Gymnadenia conopsea* R. Br. nicht verkennen.

Die hier beschriebene Hybride beweist neuerdings, welch' grosse Geneigtheit *Gymnadenia conopsea* R. Br. besitzt, mit den verschiedensten Orchideen Kreuzungen einzugehen.

Da *Orchis maculata* L. und *Gymnadenia conopsea* R. Br. nicht selten gemeinschaftlich vorkommen, so dürfte der hier beschriebene Blendling noch häufiger gefunden werden.

III.

Beitrag zur Flora Niederösterreichs.

Von

Friedrich Becke.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Januar 1876.)

Der nachstehende Beitrag zur heimischen Flora ist zum Theil das Ergebniss der botanischen Excursionen, die Herr Professor Reichardt im vorigen Sommer mit seinen Hörern unternahm und deren eifriger Theilnehmer ich gewesen bin; zum Theil das Resultat selbstständiger Streifzüge, die ich und einige andere Schüler des genannten Professors in der näheren und ferneren Umgebung Wiens unternommen haben.

Exobasidium Vaccinii Woronin. Auf *Vaccinium Vitis idaea* L. Zuerst von Prof. Reichardt bei Maria-Schutz am Fusse des Sonnwendsteins, später von mir am Alpeleck des Schneeberges gefunden.

Leucobryum vulgare Hampe. Reichlich fructificirend im oberen Halterthale bei Hütteldorf. April 1875.

Aspidium aculeatum Döll. Im Domgraben bei Weidlingbach, also auf Sandstein; ein einziges Exemplar.

Aspidium spinulosum Schk. In Waldschluchten zwischen Hadersfeld und Kierling.

Scolopendrium officinarum Sw. Im Walde unter der Wendelalm auf der Voralpe (G. Beck).

Carex ornithopoda Willd. Im Rothgraben bei Weidling; auf Sandstein.

Carex ornithopodioides Hausm. Auf der Heukuppe der Raxalpe.

Scirpus setaceus L. Im Sande der Donau bei Floridsdorf.

Ornithogalum narbonense L. Auf Aeckern beim Haschhofe gegen Weidling.

Allium rotundum L. Mit dem vorigen.

Streptopus amplexifolius DC. Mit Prof. Reichardt auf dem Sonnwendstein im Walde, durch den der Weg vom Erzherzog Johann führt, gefunden.

Orchis fusca Jacq. An buschigen Stellen und in lichten Wäldern im Rothgraben bei Weidling.

Orchis variegata All. In grosser Menge auf Wiesen im Weidlingthale und an buschigen Stellen im Rothgraben.

Himantoglossum hircinum Sprengel. An Hecken im Rothgraben bei Weidling.

Herminium Monorchis R. Br. Am Fusse des Sonnwendsteines bei Maria Schutz (G. Beck).

Malaxis monophyllos Sw. Im Atlitzgraben gegenüber der Weinzettelwand an feuchten, moosreichen Abhängen der Strasse mit *Herminium Monorchis.*

Cypripedium Calceolus L. An buschigen Stellen im Rothgraben bei Weidling.

Salix herbacea L. An Schneegruben am Fusse des sogenannten kleinen Waxriegels auf dem Schneeberge. Dürfte wohl noch an mehreren ähnlichen Localitäten zu finden sein.

Plantago maritima L. β. *dentata* Schult. Bei und in der Ruine Mödling (G. Beck).

Scabiosa columbaria Cult. β. *vulgaris.* Mit der var. γ. *leiocephala* häufig in der Klosterneuburger Au.

Gnaphalium Leontopodium L. Am Absturz des Schneeberges zum Saugraben in schönen Exemplaren (G. Beck).

Carduus nutanti-defloratus Döll. Im Atlitzgraben bei Schottwien.

Carduus acanthoidi-nutans Koch. Im Atlitzgraben bei Schottwien.

Cirsium rivulari-oleraceum Rchb. Im Stuppachgraben bei Gloggnitz.

Cirsium palustri-oleraceum Nägeli. Im Weissenbachgraben bei Gloggnitz.

Centaurea solstitialis L. Am Dreimarkstein zwischen Neustift und Sievering. (G. Beck). Auf Aeckern beim Bahnhofe Klosterneuburg 1873 und 1874. 1875 wieder verschwunden.

Crepis setosa Hall. Auf Schneckenkleefeldern bei Weidling.

Hieracium villoso-saxatile Petter, Verh. d. zool.-bot. Ges. XXI, 1871, S. 1311. Mit Prof. Reichardt am Nordabhange des Sonnwendsteins unter den Stammeltern aufgefunden.

Gentiana utriculosa L. Auf der Voralpe (G. Beck).

Myosotis versicolor Schlecht. Auf dem Dreimarkstein.

Antirrhinum Orontium L. In Gärten und Weinbergen bei Weidling.

Melampyrum nemorosum L. β. *angustifolium* Neilr. Im Atlitzgraben.

Peucedanum Chabraei Reichb. Auf dem Tulbinger Kogel.

Saxifraga mutata L. Auf dem Aussichtspunkte der Voralpe (ein anderer Standort als der in Neilreichs Flora von Niederösterreich angeführte auf der Stumpfmauer) (G. Beck).

Ceratocephalus orthoceras DC. Am Erdabhange hinter dem ersten Bräuhause von Grinzing (G. Beck). Bei den Ziegelöfen hinter Währing gegen Hernals.

Sisymbrium pannonicum Jacq. und

Lepidium perfoliatum L. Auf Aeckern an der Türkenschanze gegen Döbling.

Dianthus superbus L. An Strassenrändern bei Hainbach.

Silene dichotoma Ehrh. Auf der Türkenschanze (G. Beck).

Circaea alpina L. An der Thalhofriese bei Reichenau (G. Beck).

Potentilla Fragariastrum Ehrh. Bei Reckawinkel und Pressbaum an mehreren Stellen mit Prof. Reichardt gefunden.

Vicia monantha Desf. Auf der Türkenschanze 1873, seitdem nicht wieder.

IV.

Neue Fundorte aus der Flora Niederösterreichs.

Von

Karl Richter.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. März 1876.)

Im Folgenden gebe ich ein Verzeichniss jener Standorte von selteneren Pflanzen aus der Flora unseres Kronlandes, welche ich während meiner mehrjährigen botanischen Thätigkeit beobachtete und weder in Neilreich's Flora von Niederösterreich, noch in den beiden Nachträgen zu derselben verzeichnet fand. Sie dürften als Beitrag zur genaueren Kenntniss der Flora Niederösterreichs, speciell der Umgebung von Gloggnitz nicht ganz ohne Interesse sein.

Athyrium alpestre Nyl. Im Kuhhaltwalde zwischen Gloggnitz und Weissenbach.

Asplenium germanicum Weis. Auf Felsen des Schlossberges von Wartenstein.

Calamagrostis lanceolata Roth. In einem Strassengraben bei Angern im Marchfelde zwischen dem Orte und dem Bahnhofe.

Holcus mollis L. Bei Feistritz unweit Kirchberg am Wechsel.

Avena sempervirens Vill. Unter Gerölle am Abhange des Saurüssels gegen Reichenau unterhalb der sogenannten Ziegenhöhle.

Danthonia decumbens DC. Auf der Grauwacken- und Schieferzone in der Umgebung von Gloggnitz höchst gemein; auch auf den Abfällen des Gahns gegen das Schwarzathal.

Poa fertilis Host. Am Forellenteiche und im Meierhofe des Gloggnitzer Schlosses.

Festuca myurus Ehrh. Auf dem Gebirgszuge zwischen dem Schottwiener Thale und dem Schwarzathale von Klamm und Küt bis auf den Gloggnitzer Schlossberg in grosser Menge; ebenso auf dem Abhange und den Vorbergen des Gahns zwischen Gloggnitz und Payerbach.

Festuca ovina L. η. *amethystina*. Am Steinfelde bei Wiener-Neustadt.

Festuca varia Hänke. β. *major*. Auf Felsen am Eingange der Eng bei Reichenau.

Festuca arundinacea Schreb. In einem sumpfigen Graben in der Nähe des Mühlhofes bei Payerbach.

Triticum caninum L. In den Auen und an den Ufern der Schwarza in der Umgebung von Gloggnitz.

Lolium linicolum A. Braun. Auf Leinfeldern unweit Payerbach und auf den Gfölläckern zwischen Gloggnitz und Schlögelmühle ebenfalls unter Lein.

Lolium temulentum L. β. *leptochaeton* A. Braun. In einem Weizenfelde unterhalb der aufgelassenen Südbahnstation Eichberg am Semmering im Jahre

1873 sehr häufig am selben Orte, wo das Jahr vorher var. α. *macrochaeton* A. Braun unter Gerste stand.

Nardus stricta L. Auf Wiesen zwischen Gaden und Siegenfeld bei Baden.

Carex stellulata Gooden. Auf sumpfigen Wiesen am Ende des Höllgrabens bei Klamm nächst Schottwien, dann an sumpfigen Stellen zwischen dem Orte Graben und Raach bei Gloggnitz.

Carex humilis Leyss. Sehr häufig am Wege von Greifenstein nach Hadersfeld.

Carex ferruginea Scop. Am Abhange des Waxriegels des Schneeberges gegen die Kuhplagge.

Carex riparia Curt. Häufig in Wassergräben auf feuchten Wiesen in der Umgebung von Gloggnitz, besonders auf der sogenannten Bauern- oder Brunnenwiese swischen Gloggnitz und Weissenbach; ferner im Erlafsee bei Maria-Zell.

Carex Michelii Host. Auf dem Gahns und zwar sowohl auf der Bodenwiese, als auf dem Abhange gegen das Schwarzathal.

Carex tenuis Host. In Felsenschutt bei der Ziegenhöhle am Abhange des Saurüssels gegen Reichenau, dann in der Eng und massenhaft in dem Graben, der von der Bildhütte an der Thalhofriese gegen den Saurüssel aufsteigt.

Carex fulva Gooden. α. *longibracteata.* Auf sumpfigen Wiesen am Ende des Höllgrabens bei Klamm nächst Schottwien.

Luzula flavescens Gaud. Auf dem Alpl des Schneeberges.

Lilium bulbiferum L. Bei dem Viaducte über die kalte Rinne im Atlitzgraben, sowohl in der Thalsohle als auf Feldern der Bergabhänge; ferner in der Stuppacher Au an der Schwarza unterhalb Gloggnitz.

Gagea stenopetala Reichenb. In der Nähe der Gloriette im Schönbrunner Parke.

Iris sibirica L. Häufig auf der Bürgerwiese bei Gloggnitz an der Strasse von hier nach Schottwien.

Orchis sambucina L. Die gelbblühende Spielart bei Hochstrass nächst Reckawinkel, beide Spielarten in Gesellschaft auf dem Schöpfl bei St. Corona, sowie auf der Wiese am Gipfel des Hofwaldes bei Schottwien.

Platanthera chlorantha Cust. Oberhalb des früher Baumgartnerischen Gasthauses am Schneeberge.

Herminium Monorchis R. Br. Auf Wiesen an der Strasse von Kranichberg nach Kirchberg am Wechsel; dann in den Atlitzgräben und am Wege von Wartenstein nach Schlagl.

Ophrys myodes Jacq. An der Strasse von Enzenreuth nach Wartenstein, ferner am Semmering in der Nähe des Gasthauses zum „Erzherzog Johann".

Ophrys arachnites Murr. In den Auen der Schwarza zwischen Payerbach und Gloggnitz.

Limodorum abortivum Sw. Am Wege von St. Christoph auf die kleine Gahnswiese in einem Exemplare.

Epipactis microphylla Sw. In der Nähe der Ziegenhöhle am Abhange des Saurüssels gegen Reichenau, am Wege von St. Christoph' auf die kleine Gahnswiese.

Spiranthes autumnalis Rich. In Obstgärten der Bauernhöfe von Eichberg bei Gloggnitz häufig.

Cypripedium Calceolus L. Am Wege von der Thalhofriese auf den Feuchterberg bei Reichenau, an der Thalhofriese oberhalb der Theilung, dann sehr schön und in grosser Menge in dem Graben der von der Bildhütte an der Thalhofriese gegen den Saurüssel aufsteigt.

Potamogeton pusillus L. In Tümpeln am Ufer der Schwarza bei Hirschwang nächst Reichenau.

Acorus Calamus L. In Gräben bei Heufeld nächst Gloggnitz. Wird ausserdem häufig, doch immer nur in geringer Menge in der Umgebung von Gloggnitz in Tümpeln gezogen.

Taxus baccata L. Im Hofwalde bei Schottwien, zwar immer nur in einzeln stehenden Exemplaren, aber doch ziemlich häufig.

Callitriche verna L. In Tümpeln auf der Bodenwiese am Gahns und auf dem Gipfel des Kreuzberges bei Reichenau.

Callitriche stagnalis Scop. In einem Tümpel am Heustadlwasser im Prater unterhalb des ersten Rondeau.

Parietaria officinalis L. Sehr gemein an Mauern, auf Schutt und auf wüsten Plätzen bei Gloggnitz.

Salix daphnoides Vill. In einem weiblichen Exemplare im Arenstein'schen Parke zu Stuppach bei Gloggnitz, an dem den Park durchfliessenden Werkskanale.

Chenopodium rubrum L. α. *vulgare.* Im Weingarten des Gloggnitzer Schlossberges in wenigen Exemplaren.

Polycnemum arvense L. α. *macrophyllon.* Auf dem Viaducte über den Apfaltersbachgraben unterhalb der aufgelassenen Semmeringbahn-Station Eichberg.

Polygonum tataricum L. Verwildert auf einem Brachacker bei Heufeld nächst Gloggnitz, dann oberhalb der Station Breitenstein; ferner in Buchweizenfeldern bei Klamm und Schacher unweit Schottwien.

Thesium Linophyllum L. β. *majus.* Bei Hirschwang unweit Reichenau.

Passerina annua Wickstr. Auf einer Haide im Föhrenwalde bei Neunkirchen, ferner längs des Eisenbahndammes zwischen Neunkirchen und Ternitz.

Plantago maritima L. α. *integrifolia.* Am Wege ober der Eisenbahn vor dem Viaducte über den Apfaltersbachgraben nächst Gloggnitz.

Erigeron acre L. β. *glabratum.* An einem Wege von Weissenbach bei Gloggnitz gegen den Wartensteiner Schlossberg.

Inula Helenium L. Auf einer Wiese bei einem Bauernhause in der Grünsting bei Reichenau, wohl nur Flüchtling aus einem Bauerngarten.

Galinsoga parviflora Cav. Häufig verwildert auf Feldern des Thalbeckens zwischen Payerbach und Schlögelmühle, namentlich bei Küb und Pettenbach.

Tanacetum Parthenium Schultz. In Holzschlägen auf dem Kothsteier bei Payerbach, hier wohl sicher wild; dann auf dem Schlossberge von Kranichberg.

Filago montana L. Häufig in Holzschlägen und auf steinigen Stellen der Wälder in der Umgebung von Gloggnitz.

Gnaphalium uliginosum L. α. *incanum*. Auf feuchten Aeckern und sumpfigen Wiesenstellen, dann auf quelligem Waldboden in der Umgegend von Gloggnitz ziemlich häufig.

Gnaphalium luteo-album L. Gemein auf trockenen Stellen der Grauwackenzone in der Nähe von Gloggnitz.

Senecio alpinus Koch. α. *cordifolius* Reichenb. Auf dem Krummbachsattel des Schneeberges, wo der Weg vom Alpleck auf den hohen Schneeberg ihn überschreitet.

Senecio campestris Retz. Häufig auf Wiesen der Stuppacher Au nächst Gloggnitz und an der Strasse von Gloggnitz nach Schlögelmühle.

Carduus Personata Jacq. Im Höllenthale, sowie in den Schluchten der Vorberge des Schneebergs.

Cirsium palustri-rivulare Nägeli. Auf Sumpfwiesen bei Trattenbach, dann auf der Bauern- oder Blumenwiese zwischen Gloggnitz und Weissenbach.

Cirsium palustri-oleraceum Nägeli. Auf nassen Wiesen bei Heufeld nächst Gloggnitz.

Cirsium Erisithali-palustre Nägeli. Am Wege von der Bodenwiese am Gahns zum Lackerboden.

Cirsium cano-rivulare Sieg. Auf Sumpfwiesen bei Heufeld nächst Gloggnitz und bei Reichenau ziemlich häufig.

Cirsium rivulari-oleraceum Reichenb. Auf Sumpfwiesen bei Schmidtsdorf zwischen Gloggnitz und Payerbach.

Podospermum laciniatum DC. Am Wege von Bruck an der Leitha nach Goyss, in der Nähe des ersteren Ortes ziemlich häufig.

Lactuca quercina L. α. *integrifolia* Bisch. Vereinzelt in den Strassen von Laxenburg.

Crepis setosa Hall. Am Wege von Bruck an der Leitha nach Goyss.

Hieracium Pilosella-praealtum Neilr. Am Wege von Gloggnitz nach Eichberg und in der Nähe des Mühlhofes bei Payerbach.

Hieracium staticefolium Vill. Gemein auf der ganzen Grauwackenzone bei Gloggnitz.

Hieracium humile Jacq. Bei der Ziegenhöhle am Abhange des Saurüssels gegen Reichenau.

Campanula Cervicaria L. Auf Sumpfwiesen bei Raach nächst Wartenstein.

Galium vero-Mollugo Schiede. Im Gressbachgraben bei Wörth nächst Gloggnitz.

Asperula arvensis L. Auf Feldern um Haart nächst Gloggnitz, ferner auf Aeckern bei Neunkirchen.

Gentiana acaulis L. In der Eng bei Reichenau, dann in dem Graben der von der Bildhütte an der Thalhofriese gegen den Saurüssel ansteigt und bei der Ziegenhöhle am Abhange des Saurüssels gegen Reichenau.

Menyanthes trifoliata L. Auf Sumpfwiesen bei Heufeld und Schmidsdorf nächst Gloggnitz, besonders am ersten Standorte sehr häufig; auch in sumpfigen Wiesengräben bei Reichenau.

Mentha aquatico-silvestris Meyer. Beim Meierhofe des Gloggnitzer Schlosses und am Weissenbache oberhalb Gloggnitz in der Nähe des Ortes gleichen Namens.

Mentha arvensi-aquatica Wirtg. Im Doppelwalde bei Hafning nächst Neunkirchen. Ein schwer zu erklärender Standort, da nirgends in der Nähe *M. aquatica* zu finden ist.

Scutellaria hastifolia L. Auf Aeckern beim Mühlhofe nächst Payerbach.

Myosotis sparsiflora Mikan. Am Weissenbache oberhalb Gloggnitz.

Cuscuta Epilinum Weihe. Auf einem Leinfelde bei Prieglitz nächst Gloggnitz im Jahre 1873 in ungeheurer Menge.

Physalis Alkekengi L. Auf dem Schmidsberge zwischen Gloggnitz und Payerbach.

Verbascum phlomoidi-orientale Neilr. Am Fusse des Schlossberges von Wartenstein. Ein Exemplar.

Verbascum phoeniceum L. Im Garten des Gloggnitzer Schlosses.

Antirrhinum Orontium L. Auf Aeckern bei Eichberg und Weissenbach nächst Gloggnitz, ferner bei Küb nächst Payerbach.

Veronica scutellata M. Auf Wiesen bei Magyarfalva nächst Angern an der March.

Veronica aphylla L. In der Eng bei Reichenau, auf dem Sonnwendsteine und im Göstritzgraben bei Schottwien.

Veronica latifolia L. Aufstieg zur Bodenwiese am Gahns von St. Christof, bei Werning nächst Payerbach und am Wege vom Thalhofe gegen den Scheiterplatz in Reichenau.

Veronica spicata Koch. γ. *orchidea.* Auf Wiesen zwischen Bruck an der Leitha und Goyss.

Orobanche coerulescens Steph. In grosser Menge auf dem Haglersberge am Neusiedlersee.

Orobanche Galii Duby. In der Umgebung von Gloggnitz sehr häufig, auch auf dem Haglersberge und bei Goyss.

Orobanche Teucrii Schultz. Auf dem Wartensteiner Schlossberge und auf dem Raachberge bei Gloggnitz, dann am Abhange des Saurüssels gegen Reichenau.

Angelica silvestris L. α. *latisecta.* Gemein auf allen sumpfigen Wiesen um Gloggnitz.

β. *angustisecta.* Am Alpleck des Schneeberges.

Peucedanum Oreoselinum Mönch. Auf feuchten Wiesen bei Stuppach und Schmidsdorf nächst Gloggnitz, dann auf Moorwiesen bei Reichenau.

Laserpitium pruthenicum L. Am Knappenberge bei Reichenau, am Semmering und zwar am Wege vom Gasthaus zum „Erzherzog Johann" in die Atlitzgräben, ferner sehr häufig auf Wiesen bei Gloggnitz, Eichberg und Reichenau.

Chaerophyllum aromaticum L. Am Wege vom Gloggnitzer Schlosse nach Weissenbach.

Adoxa Moschatellina L. In Auen am Wege von Kierling nach Klosterneuburg und in denen der Schwarza unterhalb Payerbach.

Loranthus europaeus Jacq. Auf Eichen auf dem Schmidsberge und bei Heufeld nächst Gloggnitz; sehr zahlreich auf der sogenannten hundertjährigen Eiche bei Reichenau.

Ribes Grossularia L. β. *glandulosum.* Auf einem Holzschlage am Gottschakogel bei Gloggnitz.

Atragene alpina L. Am Mittagsteine des Feuchters bei Reichenau.

Anemone alpina L. In der Eng bei Reichenau häufig.

Thalictrum minus L. Am Wassersteige des Schneeberges.

Thalictrum collinum Wallr. Ueberall längs des Abfalles des Gahns gegen das Schwarzathal, wo Werfner Schiefer zu Tage tritt in Gesellschaft von *Prunella grandiflora* Jacq. und *Veronica latifolia* L., so bei Schlögelmühle, Werning, Reichenau.

Arabis Thaliana L. Auf Aeckern zwischen dem Abfaltersbachgraben und Pettenbach im Thale der Schwarza zwischen Payerbach und Gloggnitz.

Erysimum cheiranthoides L. Häufig auf Aeckern bei Weissenbach nächst Gloggnitz.

Erucastrum Pollichii Schimp. et Spenn. An der Eisenbahn unterhalb der aufgelassenen Station Eichberg am Semmering.

Camelina dentata Pers. In Kleefeldern am Wege vom Gloggnitzer Schlosse nach Eichberg.

Lepidium perfoliatum L. An der Strasse von Gloggnitz nach Schlögelmühl, sehr spärlich.

Portulaca oleracea L. In den Weingärten des Haglersberges am Neusiedlersee.

Spergula arvensis L. β. *trachysperma.* Häufig auf Feldern bei Küb, Pettenbach und Schacher bei Payerbach, dann am Wege von Reichenau zu Kletschka's Denkmal bei Edlach.

Spergularia rubra Pers. In Holzschlägen des Kreuzberges bei Reichenau, oberhalb der Station Breitenstein am Semmering.

Alsine fasciculata M. et K. Folgt dem Laufe der Eisenbahn bis gegen Klamm und vielleicht noch weiter aufwärts. Auch auf dem Gloggnitzer Schlossberge.

Cerastium triviale Link. γ. *glabratum.* In Holzschlägen am Gottschakogel bei Gloggnitz.

Gypsophila muralis L. Auf einem feuchten Fahrwege zwischen dem Gressbachgraben bei Wörth und Tachenberg bei Gloggnitz.

Dianthus prolifer L. Am Südabhange des Schottwiener Thales, ferner sehr häufig am Rande des Gföllwaldes bei Eichberg nächst Gloggnitz.

Dianthus superbus L. Auf Wiesen bei Schmidsdorf zwischen Gloggnitz und Payerbach, in den Atlitzgräben in der Nähe des Forsthauses zum Spiess, ferner im Parke der Villa Arenstein zu Stuppach bei Gloggnitz.

Silene conica L. Im Obstgarten des Gloggnitzer Schlosses, doch fand ich daselbst nur ein Exemplar.

Melandryum silvestre Röhl. Ich fand im Fröschnitzgraben bei Steinhaus ein Exemplar mit männlichen und Zwitterblüthen, es scheint daher zweihäusig — vielehig zu sein.

Evonymus latifolius Scop. An der Thalhofriese bei Reichenau.

Oxalis stricta L. In den Gebüschen des Gloggnitzer Schlossgartens, sehr spärlich, dagegen auf Feldern in der Nähe des Mühlhofes bei Payerbach im Jahre 1873 in ungeheurer Menge, auch noch 1874 vorhanden, jedoch viel spärlicher.

Oenothera biennis L. Im Obstgarten des Gloggnitzer Schlosses.

Epilobium Dodonaei Vill. An dem Ufer der Schwarza bei Schlögelmühl oberhalb Gloggnitz.

Epilobium alsinefolium Vill. Ränder der Schneegruben am Ochsenboden des Schneeberges.

Circaea alpina L. Häufig im Göstritzgraben oberhalb Schottwien.

Tribulus terrestris L. Am Wege von Angern nach Magyarfalva zwei Jahre nach einander beobachtet.

Sanguisorba officinalis L. Auf Moorwiesen bei Reichenau.

Rosa rubrifolia Vill. An einem Wege zwischen Raach und Wartenstein bei Gloggnitz.

Rosa tomentosa Sm. An demselben Standorte wie *R. rubrifolia* und mit ihr gesellig.

Potentilla caulescens L. Bei der Ziegenhöhle am Abhange des Saurüssels gegen Reichenau.

Potentila minima Hall. Auf dem Ochsenboden des Schneeberges gegen den Saugraben am Rande von Schneegruben.

Dryas octopelata L. Auf dem Schauensteine am Alpl des Schneeberges.

Ononis repens L. Auf Wiesen am Rande des Kuhbaltwaldes bei Gloggnitz, dann häufig im Stuppachgraben zwischen Prieglitz und Stuppach.

Trifolium minus Sm. Auf einer Wiese oberhalb des Viaductes über den Apfaltersbachgraben bei Gloggnitz.

Astragalus sulcatus L. Auf Wiesen im Prater, rechts vom ersten Rondeau.

Hedysarum obscurum L. Auf dem Schauensteine am Alpl des Schneeberges.

Vicia pisiformis L. Am Wege vom Gloggnitzer Schlosse nach Eichberg.

Vicia grandiflora Scop. β. *oblonga.* Um Baden.

V.

Ueber das Vorkommen der *Sphaeroplea annulina* Ag. in den Umgebungen Wiens.

Von

Dr. H. W. Reichardt.

(Vorgelegt in der Versammlung am 8. Juni 1876.)

Das rasche Schmelzen des während des letzten Winters in reichlicher Menge gefallenen Schnees hatte bekanntlich ungewöhnlich hohe Wasserstände in unseren Flüssen und Bächen, so wie ausgedehnte Ueberfluthungen niedrig gelegener Gegenden zur Folge. Auf solchen überschwemmten Wiesen und Feldern trat nun während dieses Frühjahres in den Umgebungen Wiens die interessante *Sphaeroplea annulina* Ag. an mehreren Stellen in grösserer Menge auf. Speciell waren es zwei Localitäten an welchen die genannte Alge massenhaft vegetirte. Die erste derselben war eine Lache an der Strasse von Liesing nach Perchtoldsdorf, gerade den ersten Häusern des letztgenannten Ortes gegenüber. Die dieser Lache zunächst gelegenen Wiesen waren im Frühlinge überfluthet und auf ihnen fand sich *Sphaeroplea* in grosser Menge. Sie verbreitete sich auch in die benachbarten Strassengräben, so wie in ein kleines Bächlein bis zu dessen Einmündung in die Liesing und bildete oft mehr als 1 Meter lange Stränge.

Der zweite Standort, an welchem die erwähnte Alge massenhaft vorkam, war eine Lache an der Südbahn zwischen Hetzendorf und Atzgersdorf, beiläufig eine Viertelstunde vor der letztgenannten Station; auch hier waren mehrere benachbarte Wiesen überschwemmt, auf denen *Sphaeroplea* üppigst vegetirte. Ich beobachtete diese Alge zuerst in der zweiten Hälfte des Monates April; sie bereitete sich damals zur Bildung der Befruchtungsorgane vor, war aber noch lebhaft grün gefärbt und zeigte in den meisten Zellen des Fadens die charakteristischen ringförmigen Querbänder von Chlorophyll. Im Laufe des Monates Mai entwickelten sich die Fructificationsorgane, fand die Befruchtung statt, reiften die Oosporen [1]) und gegenwärtig, wo die genannten Lachen auszutrocknen

[1]) Professor Ferdinand Cohn schilderte diese Vorgänge so erschöpfend, dass ich seinen Angaben (Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. W. 1855, p. 335—351 und Ann. sc. nat. Bot. IV. Ser. V, 1855, p. 187—208, t. 12, 13) nichts Wesentliches beizufügen wüsste.

beginnen, die überschwemmten Wiesen und Aecker grösstentheils trocken liegen, färbt *Sphaeroplea* mehrere Quadratmeter grosse Stellen mit ihren reifen Ruhesporen so lebhaft roth, dass sie schon von ferne auffallen. Die genannte Alge wurde meines Wissens in den Umgebungen von Wien noch nicht beobachtet. Es bleibt daher ferneren Nachforschungen vorbehalten, zu ermitteln, ob sie zeitweise ganz fehlt, oder ob sie in anderen Jahren an den genannten Localitäten, wenn auch nur in geringer Menge vorkommt.

Beiträge zur Kenntniss des Baues und Lebens der Flechten

von

Dr. Arthur Minks in Stettin.

Müsset im Naturbetrachten
Immer eins wie alles achten.
Nichts ist drinnen, nichts ist draussen,
Denn was innen, das ist aussen.
Goethe.

I.

Gonangium und Gonocystium, zwei Organe zur Erzeugung der anfänglichen Gonidien des Flechtenthallus.

Mit zwei Doppeltafeln (V und VI).

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Juli 1876.)

In der Gegenwart nimmt keine Streitfrage der Botanik so sehr die Geister in Anspruch, wie die über das Wesen der Lichenen aufgeworfene. Keine Frage aber möchte die Geschichte der Botanik aufweisen, deren Entscheidung von so hoher Bedeutung war, so tief eingreifende Folgen nach sich zog, keine aber auch, welche zugleich so leichthin angeregt, so oberflächlich behandelt wurde und so ausserordentlich hastig entschieden werden sollte, wie diese. Der stets unbeliebt gewesenen, wenig verstandenen und daher natürlich ungenehmen Lichenologie wird gegenwärtig eine allgemeine grössere Aufmerksamkeit zugewandt, nicht aber um diese Disciplin als eine den anderen gleichgestellte endlich zu einer gleichwürdigen Entwicklungsstufe zu erheben, sondern vielmehr um sie in der Algologie und Mycologie aufgehen, vielleicht auch untergehen zu lassen und so dieselbe endlich los zu werden, indem die Vernachlässigung der Flechtenwelt selbst soweit gelangte, die hohe Bedeutung derselben als eines wichtigen Gliedes der Schöpfung zu vergessen, eine Bedeutung, die schon Linné erfasst hatte in den Worten: „Lichenes minimi nudas tegunt rupes, illas reddunt jucundas et atrae humi prima sunt origo, et consequenter primus gradus vegetationis.“

Seit dem Jahre 1868 betrachten wir das Schauspiel eines sonderbaren Kampfes, welcher mit ungleichartigen Waffen geführt und desshalb bisher nicht entschieden wurde, und welcher, falls er in dieser Weise weiter fortgeführt werden sollte, voraussichtlich unentschieden bleiben dürfte. Keiner der streitenden Parteien ist dies bis jetzt zu Bewusstsein gelangt. Die Schwendenerische

Lehre von dem Wesen der Lichenen, obgleich auf eine unbewiesene Hypothese, auf algologische Irrthümer gegründet, doch mit dem Prädicate einer Theorie versehen, verwirft die alte Auffassung von dem Lichen als individueller Einheit und betrachtet denselben als eine zum Bestehen und zur Fortpflanzung nothwendige Verquickung von Pilz, den Hyphen, und Alge, den Gonidien. Diese Lehre hat als zahlreiche Gegner alle Lichenologen aufgerichtet. Die brennende Streitfrage ist, wie noch aus den jüngsten Erzeugnissen der Vertreter, nicht der Gegner, der neuen Lehre unzweifelhaft hervorleuchtet, keineswegs entschieden. Trotzdem finden wir schon im Jahre 1870 in dem Lehrbuche der Botanik von J. Sachs die neue Ansicht als unzweifelhaft richtig angenommen, indem der Autor lediglich Schwendener folgte, ohne sich auf eigene Untersuchungen zu stützen, zu einer Zeit, da die neue Lehre noch als von ihrem Urheber allein unterstützt dastand. Mit Recht spricht daher von Krempelhuber in seiner Geschichte und Literatur der Lichenologie (Bd. III, S. 44) über dieses Verfahren sich dahin aus: „dass ihm (J. Sachs) später vielleicht mit Recht der Vorwurf gemacht werden kann, zur Verbreitung einer Irrlehre beigetragen zu haben". Wie diese neue Auffassung an sich etwas Unerhörtes, bisher nie Dagewesenes ist, so hat sie auch in ihrem Gefolge nur Absonderlichkeiten in der Methode der Untersuchung und Forschung, überhaupt im logischen Denken gehabt. Derselbe hochgeachtete Autor konnte sich so wenig von der Eingenommenheit für die neue Lehre frei machen, dass er in seinem neuesten Werke, welches den Titel einer Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1860 führt, es nicht nur nicht über sich gewinnen konnte, die erst 1868 entbrannte Streitfrage als für ihn, den im Jahre 1875 über die vorgesetzte Periode schreibenden Geschichtsforscher noch gar nicht bestehend zu betrachten, sondern vielmehr, statt den Stand der Kenntniss von dem Wesen der Lichenen am Ende des Jahres 1860 zu schildern, sich durch eine auf anderem Gebiete gewiss unerhörte Art von Geschichtsschreibung in weitere Gefahren begab mit den Worten (S. 231): „Nach vorläufigen Andeutungen de Bary's war es Schwendener, der dieses Verhalten erkannte und die unerwartete, den Lichenologen aber unerfreuliche Thatsache aussprach. Der Widerspruch der Letzteren wird sich voraussichtlich unter der Wucht der Thatsachen, die schon jetzt dem Unbefangenen gar keinen Zweifel lassen, legen." Es lässt sich schon jetzt nicht verkennen, dass dieser Forscher durch solchen Missbrauch seiner Autorität einen bedauerlichen Schaden der Lichenologie zugefügt hat, ebensowenig aber auch, dass diese die zahlreichen Errungenschaften einer Wissenschaft so arg missachtende Unfehlbarkeit weder auf die Lichenologen noch auf die Lichenologie von Einfluss sein wird, so zwar dass neue Jünger von dieser Wissenschaft ferngehalten, die alten aber in ihrer Forschung unbeirrt bleiben werden.

Dass den streitenden Seiten nur ungleichartige Waffen zur Verfügung stehen, dass überhaupt die Aufstellung einer solchen Lehre möglich war, ergibt sich als die einfache Folge einerseits der notorischen Unkenntniss von den Lichenen bei den Botanikern, anderseits des bedauerlichen Rückstandes der Kenntniss von dem Baue und dem Leben dieser Pflanzen bei den Lichenologen.

Es erscheint unumgänglich nothwendig, diese Verhältnisse einer Behandlung zu unterziehen, um zu zeigen, wie durch Einseitigkeit der Forschung die Lichenologie diesen betrübenden Rückstand selbst zum grössten Theile verschuldete und damit selbst den Boden für eine so verderbliche Saat bereitete. Dann kann man hoffen, dass unter den Lichenologen mehr und mehr die dem gegenwärtigen Stande der Botanik entsprechende Anschauungsweise Platz ergreife, die Anschauungsweise, von welcher die Schilderung der in dieser Abhandlung niedergelegten Thatsachen getragen wird. Der grosse Rückstand in der Anatomie, Physiologie und Morphologie der Lichenen erklärt sich mit einem Worte: Der von dem Gründer der Lichenologie, Acharius, in diese Wissenschaft hineingetragene Geist herrscht bis zur Stunde noch mächtig in derselben. Dieses Wort, weit entfernt davon, die vielen und grossen Schwierigkeiten, die, wie jedem Gründer einer Wissenschaft, auch Acharius entgegenstanden, zu übersehen und darum unnachsichtig zu sein, soll keineswegs das allgemeine Urtheil verwerfen, welches mit Recht in Acharius für die Lichenologie gewissermassen den erblickt und verehrt, welcher Linné für die Naturwissenschaft war, den Vater. Allein die Zeit, in welcher Acharianische Forschung, Acharianische Anschauung ihre volle Berechtigung hatte, ist an der Botanik längst vorübergegangen, nur die Lichenologie hat noch diese Forschung und Anschauung bis auf den heutigen Tag gepflegt und im Wesen unverändert bewahrt. Daher erklärt sich die Möglichkeit, ein altes, bereits vor fünfzig Jahren bald nach dem Erscheinen der bahnbrechenden Arbeiten von Acharius gefälltes Urtheil über die damals herrschende Forschungsmethode und Anschauungsweise unverkürzt auf die gegenwärtige Lichenologie anwenden zu können. Bekanntlich erhoben sich als Hauptgegner Acharianischer Anschauung gleichzeitig und unabhängig von einander Wallroth und Meyer, die beide zu einem im Ganzen gleichen Urtheile über Acharius gelangten. Es soll nicht verhehlt werden, dass Wallroth's stark tendenziöses Urtheil etwas zu unnachsichtig, fast hart und bitter ausfiel, allein es will doch scheinen, als ob der gegenwärtige Stand der Lichenologie den Beweis der Richtigkeit dieses alten Urtheils beibringt. Auf die gegenwärtige Lichenologie sollen daher die folgenden Worte Wallroth's in seiner Naturgeschichte der Flechten angewendet werden.

Wallroth[1]), indem er zu entwickeln sucht, woher es wohl, wie er sagt, kommen mag, dass neben dem gedeihlichen Emporklimmen der nahestehenden Pflanzenreihen gerade die Flechtenwelt im Rückstande bleibt, die Erforschung ihrer inneren Organisation forthin zu verunglücken scheint, gelangt dazu, Acharius und „den auf seinen Schultern Stehenden" folgende Hindernisse vorzuwerfen.

„Eine Vernachlässigung der physiologischen und anatomischen Erörterungen des Flechtenkörpers. Für Acharius blieb jede, mit Uebereinstimmung der Natur eingeholte, physiologische und anatomische Ergründung eine Terra

[1]) Einleitung p. XXXI—XXXIX.

incognita. Er dünkte sich in der Fülle der Objecte reich, jedes philosophischen Schwunges überhoben und verfiel bei dieser historischen Beschäftigung, wie bei jeder anderen Ansicht, in eine Lethargie, aus welcher er nie aufgeschreckt werden konnte. Nirgends beschäftigte ihn die Frage: ob und welche Grundformen in den Flechten vorherrschen? und deshalb war es ihm eins, die fremdartige Oberhaut einen Flechtenthallus zu nennen, wenn sie nur äusserlich an Farbe übereinstimmte.“ Freilich auf den älteren Forscher der Gegenwart, welcher vermöge seines Lebensalters auf seine grössere Erfahrung dem Jüngling gegenüber echt zunftmässig pochen zu können glaubt, indem er sich der Selbsttäuschung hingibt, dass die Quantität seiner erlangten Kenntnisse der Qualität der Kenntnisse des jungen Forschers mindestens äquivalent sei, dass die Fülle seiner Erfahrungen einen Massstab abgebe seiner Fortschritte seit seinem Jünglingsalter, werden alle diese Worte keinen oder geringen Eindruck machen. Dagegen der junge von dem lebendigen Geiste der neuen Wissenschaft durchdrungene und durchbildete Naturforscher wird bei seinem Eindringen in die Lichenologie nicht ohne Erstaunen Wallroth's Worte auf diese Wissenschaft der Gegenwart anwendbar finden. Er wird die Lichenologie noch von einer Richtung beherrscht sehen, welche die übrigen Disciplinen der Botanik längst verlassen haben, einem üppigen und zähen Schematismus. Er wird eine Terminologie in der Lichenographie vorfinden, die von keiner Morphologie getragen wird. Auch heute noch scheint die Fülle der Objecte das Bedürfniss nach der Kenntniss von dem Baue und der Entwickelung der Lichenen vollkommen zu ersetzen, zu erdrücken. Auch heute noch fehlen die Lichenologen, die man als gleich tüchtige Beobachter neben Meyer und Wallroth stellen könnte. Ja selbst von jener Lethargie ist die Lichenologie der Gegenwart nicht frei, sie zeigt sich vornehmlich bei der Art und Weise der Bekämpfung der Schwendenerischen Lehre. Die Species befriedigte bisher allein das Bedürfniss der Lichenologen. Schon damals, da das Streben der jungen Wissenschaft nach der Kenntniss der Arten sehr erklärlich war, klagte Wallroth: „Nichts hat sich wohl trügerischer in der Pflanzenkunde bewährt, als das leidige Haschen nach neuen Arten. Die Kenntniss der Flechten ist bereits ein Opfer dieser schonungslosen Sucht geworden“. Wenn auch nicht zu leugnen ist, dass Wallroth sich dem anderen Extreme zu sehr näherte, so kann man doch seine Worte gerade für die nächste Gegenwart mit stärkster Betonung wiederholen. Man bemüht sich während der letzten zehn Jahre die Lichenographie zu einer Anschauungsweise über den Begriff der Art zu drängen, welche das bei anderen Disciplinen denkbare und möglichst äusserste Extrem bei Weitem noch übertrifft. Die von Acharius geschaffene Terminologie, die ganz im Sinne ihres Schöpfers gepflegt und weiter ausgebildet wurde, machte die Erkennung der Gesetze der Entstehung und des Aufbaues der Flechten geradezu unmöglich. Und selbst als die Wissenschaft einer mehr anatomischen Anschauungsweise mit der Entdeckung der Bedeutung der Spore Bahn zu brechen begann, wurde auch diese von dem herrschenden Geiste ergriffen. Die Benutzung der Spore bei der Diagnose und in der Systematik musste, da sie nicht auf die Entwickelungsgeschichte dieses Organes,

nicht einmal auf eine nothdürftige Kenntniss von dem anatomischen Baue desselben gegründet und von diesen geleitet wurde, zu einer einseitigen und schematischen Disciplin ausarten. Diese neue Lehre kam der in grossen Verlegenheiten steckenden Lichenographie recht, sie nahm flugs für die Gestalt, Grösse und Farbe der Sporen, für die Zahl derselben in den Schläuchen feste Grenzen an, und die Folge dieser Annahme war die Aufstellung zahlreicher Gattungen und Arten. Die Gründung von Gattungen auf derartige Momente wurde von einer Seite scharf angefochten, um bei der specifischen Sonderung von denselben einen desto häufigeren und massloseren Gebrauch zu machen. Dazu wurde die Wissenschaft von eben derselben Seite mit einer neuen Entdeckung beschenkt, welche das geschilderte Extrem die „Sporologie" noch zu übertreffen suchte und, da sie die Anwendung der Spermatien zu den gleichen geschilderten Zwecken betrifft, mit Recht den Titel einer Spermatologie verdienen dürfte. Und um das Mass voll zu machen, half ebendieselbe Seite der in Nöthen schwebenden Lichenographie durch eine fernere noch unvergleichlichere Entdeckung auf, nämlich durch die Einführung der chemischen Reaction von Theilen der seit Alters her als chemisch sehr different bekannten Lichenen bei der specifischen Trennung. Dass der herrschende Geist, welcher solche Absonderlichkeiten hervorbrachte, unvertilgbar blieb, erklärt sich aus der historischen Thatsache: Keine andere Disciplin der Botanik wurde so sehr isolirt und isolirte sich selbst so beharrlich, als die Lichenologie. Auch dies können wir mit Worten Wallroth's ausdrücken; er macht zum Vorwurfe „eine Verabsäumung einer nöthigen Vergleichung der Flechten mit den übrigen Gewächsfamilien"; nach ihm fehlte die Ueberzeugung, „dass nicht wohl die Geheimnisse der einen ohne Vereinständigung der anderen erschlossen werden können". Daher entging es den Lichenologen vollständig, dass Gebilde, welche dieselben als freivegetirende Flechtengonidien ansahen, von den Algologen aus Unkenntniss von dem Leben der Lichenen als selbstständige Pflanzen betrachtet, als Algen annectirt wurden. Ferner macht Wallroth den auch heute noch zu wiederholenden Vorwurf „einer Unkenntniss mit der Charakteristik der Familie"; die Behandlungen ermangelten, wie er sagt, einer allgemeinen Verständlichkeit, da man sich nicht klar war, was man unter einer Flechte verstehe. Mit Wallroth können wir auch heute noch den Mangel eines fasslichen Handbuches beklagen. Von allen den Fortschritt der Wissenschaft beeinflussenden schädlichen Momenten soll als letztes und ausserordentlich wichtiges wiederholt werden „eine Zweckwidrigkeit der Methode, die Flechten einzusammeln, zu beobachten und aufzubewahren". Wallroth tadelt „ein flüchtiges Anschauen", auch „die Gewohnheit, Flechtenpröbchen in vereinzelten Fragmenten mit einer gewissen Subtilitäts-Aengstlichkeit vermittelst eines ebenso zarten Instrumentes vom Substrate zu trennen und daheim in den Papieren einer Portatif-Sammlung zu verbergen. Nicht so, sondern gleichsam mit einer unersättlichen Missgunst, nichts Interessantes in der freien Natur zurückzulassen, muss man mit Muskelkraft geräumige Tafeln, auf welchen die Schöpferhand Vernachbarungs-, Annäherungs-, Fort- und Umbildungsspuren bleibend verzeichnete, losschlagen, diese dann

ebenso anschaulich und unumwunden, wie sie in der Natur unser Auge begrüssen, in ihren weitläufigen Reihenfolgen vorlegen". Es ist nicht zu verkennen, dass die Einsammlung der Lichenen mit grossen Unbequemlichkeiten verknüpft, dass hierzu eine gewisse manuelle Geschicklichkeit, viel Geduld und viel Uebung erforderlich ist, welchen sich noch ausserdem oft eine unumgängliche Rücksicht auf das Substrat hindernd hinzugesellt, allein desshalb ist das vielfach auch noch in der Gegenwart gepflegte Verfahren, wie es Wallroth schildert, keineswegs zu entschuldigen. Im Verlaufe dieser Abhandlung werden die unangenehmen Folgen dieser Methode hinlänglich hervortreten. Schliesslich war es nämlich so weit gekommen, dass bei der Diagnose, überhaupt bei dem Studium der Lichenen das Apothecium den Thallus ganz in den Hintergrund drängte. Daher begegnen wir einer mehr oder weniger kümmerlichen Beschreibung des Thallus, in Folge dessen die grosse Zahl von Krustenflechten mit ihrem Thallus einen monotonen Eindruck hervorruft, die Gesetze der Entstehung und des Aufbaues der Kruste aber, obgleich der Wahrnehmung und der Erkenntniss gleich leicht zugänglich, selbst den erfahrensten Lichenologen gänzlich unbekannt blieben. Die Wissenschaft blickte bisher vergeblich auf Männer, die durch Beruf und günstiges Geschick vor allen anderen auserwählt schienen, den betrübenden Rückstand in der Anatomie und Physiologie der Lichenen zu verbessern. Alle diese Lichenologen setzen ihr Leben daran, die Wissenschaft alljährlich mit einer Fülle von Arten nach den bekannten Grundsätzen zu bereichern, ohne, wie es scheint, zu ahnen, dass eine Auffindung jener Gesetze eine Reformation, welche ihre Leistungen mehr oder weniger verschwinden lässt, zur nothwendigen Folge haben muss. Denselben Forschern ist noch nicht die Ahnung aufgegangen, dass nur eine vollendete Kenntniss von dem Baue des Thallus und des Apothecium, dass vor allem aber die Entwickelungsgeschichte beider Abschnitte des Flechtenkörpers eine dem Wesen dieser eigenthümlichen Pflanzen am meisten entsprechende Auffassung und Beschreibung, ein am nächsten stehendes System ermöglichen, dass demnach alle Bestrebungen nach jenen Richtungen hin oft kaum als Versuche zu betrachten sind, die eine Stufe bei dem Emporklimmen nach dem endlichen, vollkommenen Verständnisse dieser grossen Pflanzenfamilie erreichten. Gerade desshalb ist der neueste Versuch von Th. Fries, ein System auf dem anatomischen Baue der Lichenen zu gründen, als ein für die Wissenschaft höchst fruchtbringender zu begrüssen.

Es erschien durchaus nützlich, diese Verhältnisse sowohl den Lichenologen, den Gegnern der Schwendenerischen Lehre, als auch den Botanikern, soweit sie Anhänger derselben sind, vorzuführen, damit die Ersteren aus der Darstellung der neuen Thatsachen die Ueberzeugung von der ausserordentlichen Erspriesslichkeit einer Aenderung der bisher beliebten Methode der Einsammlung, Beobachtung und Beschreibung der Lichenen gewinnen, die Letzteren aber zur Einsicht gelangen, dass ohne gründliche Kenntnisse in der Lichenologie nicht solche diese Wissenschaft erschütternde Streitfragen aufgeworfen und entschieden werden können und damit beiden Seiten zu Bewusstsein gelange, aus welchen Ursachen der Kampf bisher nicht entschieden werden konnte. Die Gegner werden

dann gern wieder zu der alten Ansicht von dem Wesen der Lichenen zurückkehren, und die Lichenologen werden dem Thallus mehr Aufmerksamkeit zuwenden, auf dass endlich das Studium des Baues und des Lebens der Lichenen bei den Lichenologen aufblühe.

Bisher erhielt nämlich die Wissenschaft alle namhaften Beiträge in jenen Zweigen von Forschern, die nicht zugleich Fachmänner waren. Bei aller Gediegenheit dieser Leistungen blicken doch überall die lückenhaften lichenologischen Kenntnisse hervor, zeigen sich dieselben beengt, weil diesen Forschern kein freier, die Lichenologie mehr oder weniger umfassender Blick möglich war. Daher mussten diese selben Forscher vor dem Studium der Arbeiten eines Meyer und eines Wallroth zurückschrecken, weil hier ein in der Natur gewonnenes Beobachtungsmaterial vorliegt, dessen Fülle selbst erfahrene Lichenologen der Gegenwart nicht ohne bedeutende Mühen bewältigen möchten. Bei Wallroth kommt noch die schwungvolle, bisweilen überschwängliche Diction hinzu, die wohl auf den an eine mehr dürre Beschreibung gewöhnten modernen Naturforscher etwas befremdend einzuwirken vermag. In den Arbeiten beider Beobachter der Flechtenwelt liegen noch herrliche Schätze verborgen. Allein schon Wallroth's Lehre von der Metamorphose des Flechtenthallus kann in dieser erschöpfenden Behandlung als der Vollkommenheit nahe betrachtet werden. Trotzdem finden wir von dieser Lehre in de Bary's Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten u. s. w. eigentlich nichts vorgeführt. Ob de Bary zu seinem Urtheile über Wallroth's Arbeiten, dass dieselben bei allen Verdiensten einen argen Hemmschuh für die Lichenologie abgaben, nach eingehenden Studien der Geschichte und Literatur dieser Wissenschaft gelangt sei, erscheint zweifelhaft, da es in seiner genannten Arbeit nirgends recht ersichtlich ist. Wie sich aus der vorhergehenden Betrachtung ergibt, wurde der Hemmschuh von einer anderen Seite angelegt. Durch die einheitliche Bearbeitung der Anatomie des strauch- und laubartigen Flechtenthallus wurde von Schwendner diese Disciplin recht eigentlich erst gegründet, sie drängte als eine grössere Zahl von Gattungen umfassende Untersuchung alle bisherigen zerstreuten Leistungen auf diesem Gebiete in den Hintergrund. Mit grösster Spannung erwarteten daher die Lichenologen die Bearbeitung der Anatomie des krustigen Flechtenlagers. Gerade von der Bearbeitung dieser Lagerform konnte man nämlich die endliche Feststellung der Grenzen unter den Ascophyten erwarten. Man konnte um so mehr auf diese Bearbeitung gespannt sein, als man seit altersher in dieser Thallus-Form die grössten Schwierigkeiten der Erforschung der Entwickelung und des Baues als bevorstehend annehmen zu können geglaubt hatte. Allein statt zuvor seine Untersuchungen zu beenden und erst die Anatomie des krustigen Thallus eingehend zu behandeln, wodurch er unzweifelhaft vor groben Irrthümern bewahrt geblieben wäre, griff Schwendener nach der bekannten, nur diejenigen Lichenen betreffenden Alternative de Bary's, deren Gonidien den *Nostocaceen* und *Chroococcaceen* gleichen. Statt ferner diese Alternative nach beiden Seiten hin einer Prüfung zu unterziehen, nahm Schwendener die eine Seite als bewiesen an, und so entstand

indem derselbe entgegen Cohn, der seine Ansicht über das Wesen der Flechten auf die angedeutete Gruppe beschränkte, diese einseitige Auffassung auf alle Lichenen ausdehnte, die bekannte Theorie, aber nicht als die Frucht einer grossen Zahl von anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen. Verwandte Geister begrüssten sie als eine denkwürdige Entdeckung, eine Lehre, als welche eine grössere Ungeheuerlichkeit sicherlich dereinst die Geschichte der Botanik des 19. Jahrhunderts vergeblich suchen wird. Schwendener's einseitiger Auffassung genügte die historische Thatsache, dass die Algologie alle jene hier in Frage kommenden, frei vegetirenden gonidienartigen Bildungen als selbstständige Pflanzen angenommen und als solche ihrem Reiche einverleibt hatte, um den sicheren Beweis abzugeben, dass alle jene Gebilde wirklich Algen sind. Als eine durchaus selbstverständliche Folge dieser Annahme musste für Schwendener das lichenische Hyphensystem zu einer individuellen Einheit werden. Somit lebten zweierlei Pflanzen in- und durcheinander, von denen die eine offenbar ein Parasit sein musste, und da schon die Aehnlichkeit der Zellfäden der Lichenen mit denen der Pilze längst anerkannt und, was etwa nicht gering anzuschlagen sein dürfte, mit demselben Terminus ausgedrückt war, so wurde die Flechtenhyphe zur Pilzhyphe, zu einem Algenparasiten. Indem Schwendener nicht ohne Bedenken seine neue Auffassung auf die Lichenen mit höher entwickeltem Thallus anwendet, ist er in Hinsicht auf die Krustenflechten frei von jeglichen Bedenken. Während sich, wie er meint, die strauch- und blattartigen Flechten durch Grösse, Habitus, Farben so ausgezeichnet und eigenartig verhalten, dass sie eine besondere, wohlcharakterisirte Gruppe zu bilden scheinen, kommen bei den Krustenflechten allerdings Formen vor, welche sich äusserlich eng an gewisse Pilze aus der Abtheilung der Ascomyceten anschliessen und mit denselben auch in den Fruchtmerkmalen übereinstimmen; hier verrathe sich auch dem unbewaffneten Auge die innere Verwandtschaft.

Um die eigentliche Cardinalfrage, mit deren Beantwortung die Alternative de Bary's entschieden wird, Schwendener's Lehre steht oder fällt, als solche deutlich hervortreten zu lassen, erscheint es nothwendig, das Wesen der neuen Lehre, den bisherigen Gang der Streitfrage in Kürze zu schildern.

Der Aehnlichkeit des Aufbaues, welchen Flechten und Pilze gemein haben, und dem bei beiden übereinstimmenden Vorkommen von dreierlei Organen, nämlich Apothecien, Spermogonien und Pycniden, die sämmtlich von Schwendener als Fructificationsorgane (!?) aufgefasst werden, stand bis zur Stunde immer als einziges unterscheidendes Merkmal das Vorkommen von gefärbten Zellen, den Gonidien, gegenüber. Durchdrungen von jenem Vorurtheile, „erinnern“ Schwendener „die Gonidien durch ihre Theilungsweise und Gruppirung, durch die Beschaffenheit ihrer Membran und die Natur des Inhaltes unwillkürlich (!?) an gewisse einzellige Algen, die hier gleichsam zum zweiten Male, aber nur als Theile höherer Organismen, zum Vorschein kommen“. Während Schwendener anfangs in den Lichenen Doppelparasiten, und zwar einerseits Algophyten, andererseits Endo-, Epi-, Saprophyten erblickte, wähnt

er in neuester Zeit in den Gonidien „die einzigen assimilirenden Organe der Flechten, welche dieselben der Nothwendigkeit überheben, auf anderen Pflanzen oder deren Zersetzungsproducten zu schmarotzen". Diese neue Auffassung wurde durch folgende Erwägungen unterstützt.

Der genetische Zusammenhang zwischen Hyphen und Gonidien ist nicht erwiesen, das allmälige Entstehen des Gonidium aus der Endzelle eines Hyphenastes nicht beobachtet, sondern nur aus fertigen oder zweideutigen Zuständen, aus anatomischen Gründen gefolgert. Alle, welche bisher gegen die Schwendenerische Lehre schrieben, übersahen, welche unerhörte Anforderung hiermit an die Naturforschung gestellt wird. Schwendener verwirft die Anwendung des inductorischen Schlusses aus einer Kette von Entwicklungsstadien, wie sie von der sanftesten farblosen Ausbauchung bis zur endlichen kugeligen Zelle mit grünem Inhalte beobachtet werden kann, auf den genetischen Zusammenhang des Anfangs- und des Endstadiums. Diese selbe Schlussfolgerung, welche Schwendener sonst mit allen Naturforschern unzählige Male macht, da ohne dieselbe anatomische und vor allem entwickelungsgeschichtliche Forschungen geradezu unmöglich gemacht werden, will er hier behufs Unterstützung seiner Ansicht nicht zulassen. Allein es ist zu beachten, dass die Lehre von den Flechten auf das Gebiet der Algologie und Mycologie hinübergespielt werden soll, zwei Gebiete, in denen Autopsie und Experiment in einer Blüthe, wie nirgends, stehen. Desshalb war Schwendener gewissermassen berechtigt, behufs Ueberzeugung von dem genetischen Zusammenhange zu verlangen, dass die endothalline Entstehung des Gonidium aus der Hyphe in seinem Algofungus vor seinen Augen Schritt vor Schritt stattfinde, ein Verlangen, welches der Lichenologe, da er die Eigenthümlichkeiten seines Lichen besser kennt, nimmer stellen würde. Allein betrachtet man die Culturen von Algen und Pilzen genauer, so kann es nicht entgehen, dass auch hier eine Deutung ohne Anwendung jener Schlussfolgerung nur in höchst wenigen Fällen möglich ist. Es sollen hier nicht Beispiele aus der Entwickelungsgeschichte der Pflanzen vorgeführt werden, um zu zeigen, dass jene Schlussfolgerung durchaus unentbehrlich ist, sondern blicken wir auf die Entwickelung des Höchsten der organischen Natur, des Menschen! Die Forschung ist auf diesem Gebiete ganz ausschliesslich von dem inductorischen Schlusse abhängig. Zu welcher herrlichen Blüthe eine Wissenschaft auf diesem Wege zu gelangen vermag, zeigt gerade diese auf das Wohl des Menschengeschlechtes so segensreich einwirkende junge Wissenschaft. Es war nöthig, die Anforderung Schwendener's als unberechtigt, als zu weit gehend zurückzuweisen, da auch die in dieser Abhandlung niedergelegten entwickelungsgeschichtlichen Thatsachen auf jener Schlussfolgerung gegründet sind. Ferner aber ist zu beachten, dass mit diesem Einwande Schwendener sowohl seinen eigenen früheren Beobachtungen, als auch denen anderer Forscher jeden Glauben abspricht. Bekanntlich wurde die Entstehung des Gonidium aus der Hyphe seit Bayrhoffer von mehreren Forschern beobachtet, von Müller Arg. auch bei *Omphalaria* und *Synalissa* in mehreren

Stadien bildlich dargestellt[1]). Allein alle diese Beobachtungen, die in neuester Zeit noch von Th. Fries wiederholt wurden, werden durch jenen Einwand zurückgewiesen. Dasselbe möchte der Beobachtung Nylander's widerfahren, welcher bei *Nematonostoc rhizomorphoides* vor Kurzem die endogene Bildung von Gonimien innerhalb der hyphoiden Zellen und nach der Entstehung derselben, von denen sie eingehüllt werden, sah[2]). Die Beweisführung Crombie's[3]) an der Gonidien-Erzeugung in den Isidien, die eine freie und von den Thallus-Gonidien unabhängige sein soll, entspricht zu wenig den berechtigten Ansprüchen der Gegenwart auf anatomische Beobachtungen. Man könnte diesem Beweise die Beobachtung Gibelli's[4]), dass Zoosporen aus den Gonidien im Flechten-Thallus entstehen, entgegenstellen. Der einzige Lichenologe, welcher in dem anatomischen Zusammenhange zwischen Gonidium und Hyphe gleichfalls nur einen Ernährungsvorgang, nur nicht im Sinne Schwendener's wähnt, ist Körber. Unter allen Beweisen gegen die Wahrheit der Schwendenerischen Lehre leuchten aber als unübertroffen die von Arcangeli[5]) in neuester Zeit gelieferten Thatsachen hervor. Dieser gänzlich unparteiische Botaniker führt, was das Wichtigste ist, in einer Fülle von Stadien den unzweifelhaften Beweis der Entstehung der Gonidien in den Endzellen der Hyphenäste mittelst zahlreicher Abbildungen. Allein auch dieser Beweis wird die Anhänger der Lehre, auch die Entdeckung von grünem Plasma in den Hyphenspitzen des Protothallus, ganz abgesehen von den mehrfachen von diesem Botaniker vorgebrachten Gründen für mehrere andere Entstehungsweisen von Gonidien in Hyphenzellen, in ihrer Ueberzeugung nicht wanken machen. Man kann auf die Gegenbeweise, falls solche geliefert werden sollten, gespannt sein.

Ferner hält Schwendener die Gonidien für identisch mit Algen, indem er auf die Identität nach der durchaus übereinstimmenden Form, Farbe und Grösse schliesst. Thwaites, welcher die Uebereinstimmung schon lange zuvor betonte, sah darin nur einen Parallelismus. Aehnlich ist die Auffassung de Bary's und Crombie's über die Algen gleichenden Flechtengonidien.

Schwendener betont, dass die Gonidien mit den Algen die Fortpflanzungsweise mittelst Schwärmsporen gemein haben. Er benützt also die von Famintzin und Baranetzky gemachten Beobachtungen zu Gunsten seiner Auffassung.

Ferner wird auf das Vorkommen von Algenfäden, resp. Gonidiensystemen hingewiesen, welche mit selbstständigem Spitzenwachsthume begabt sind, und welche den Eindruck (!) von Algenfäden machen, die von Pilzhyphen umsponnen werden. Man hat in letzter Zeit vergessen, dass bereits ehe de Bary seine Alternative aufstellte, von Lichenologen, wie Hepp, Stizenberger, *Ephe-*

---

[1]) Principes de classif. des Lich. 1862. Pl. II. fig. 17, Pl. III. fig. 18.

[2]) Bull. de la Soc. bot. de France tome XX, p. 264.

[3]) On the Lichen-Gonidia Question (Pop. Sc. Rev. 1874) Pl. CXII. f. 1.

[4]) Weddell, quelques mots sur la théorie algolichénique. Extr. des Compt. rend. des séances de l'Acad. des Sc. t. LXXIX, 1874 (p. 3).

[5]) Nuovo Giorn. bot. Ital. vol. VII (Juli 1875), p. 270, Taf. X—XII.

been als Algen aufgefasst wurden, deren Apothecien schmarotzenden Pilzen angehören.

Die Erwägung, dass die verschiedenen Gonidienformen mit Bezug auf die Vermehrungsweise eben so vielen Typen einzelliger Fadenalgen entsprechen, bedarf im Hinblicke auf das geschilderte Vorurtheil Schwendener's kaum weiterer Ausführung.

Der wichtigste Einwand ist unzweifelhaft derjenige, dass die Keimung der Spore bis jetzt nicht weiter als bis zur Anlage des Protothallus beobachtet werden konnte, „wahrscheinlich" (!) desshalb, weil die Mitwirkung der betreffenden Alge fehlte. Den Versuchen Tulasne's wird die Glaubwürdigkeit abgesprochen, da „bei der monatelangen Dauer derselben die Zellen von aussen hinzugekommen sein konnten".

Bisher ist Schwendener den Beweis, dass seine Algen wirklich Algen, also selbstständige Pflanzen sind, schuldig geblieben. Seine bisherigen Leistungen auf dem von ihm geschaffenen Gebiete sind nur vergleichende Schilderungen der „Algen" und der Gonidien, oder der „freien" und der „befallenen Algen", die eben nur verwandten Geistern beweiskräftig sein mögen. Die Vermehrungsvorgänge, welche Algen und den entsprechenden Gonidien zukommen, dienen vielmehr als Beweise gegen die Schwendenerische Anschauung, da sie als elementare Vorgänge den heterogensten Pflanzen eigenthümlich sein, am allerwenigsten aber die betreffenden Gebilde individualisiren können. Trotzdem behauptet Schwendener, die Algennatur der Lichenengonidien in allen von ihm geprüften Fällen bewährt gefunden zu haben, indem er von den wenigen herausgerissenen Fällen schliesst, dass sie auch in anderen Fällen sich erweisen werde, dass also das Gonidium nicht mehr als ein selbstentwickeltes Organ der Lichenen zu betrachten sei. Doch auch, wenn dem nicht so ist, meint Schwendener, würden die Gonidien, vom physiologischen Standpunkte aus betrachtet, als Werkzeug der Assimilation und geschlechtlichen Vermehrung übrig bleiben, sie sind nicht die einzigen, aber die wichtigsten Nahrungswerkzeuge für die zusammengesetzte Pflanze „Flechte", insofern nämlich diese theilweise mit Nahrung aus dem Substrate versehen wird. Eben so wenig hat Schwendener bewiesen, dass sein lichenischer Parasit wirklich ein Pilz ist. Auch hier schloss er aus äusseren Aehnlichkeiten auf eine Uebereinstimmung beider in ihrem Wesen. Nylander hat die wesentlichen Merkmale hervorgehoben, durch welche die faserigen Elemente der Lichenen sich anatomisch von den Hyphen der Pilze unterscheiden. Sie sind fester, elastisch und zeigen von ihrem ersten Anfange an ein licheninhaltiges Gewebe. Dagegen sind die Pilzhyphen sehr zart, besitzen eine dünne Wand und sind nicht im Geringsten gelatinös (licheninhaltig), da sie sofort durch Aetzkali aufgelöst werden. Wir werden unten eine andere, weder den Anhängern der neuen Lehre, noch den Lichenologen bekannte Eigenthümlichkeit der Flechtenfasern genauer kennen lernen, nämlich die Fähigkeit, sich ohne jegliche Mitwirkung von Gonidien innerhalb des steinigen Substrates auszubreiten, eine bisher unerhörte Eigenschaft einer Pilzhyphe.

Da man den älteren Culturversuchen Meyer's, Tulasne's, Speerschneider's kein Vertrauen schenkte, denen es mehrmals gelang, aus der Spore nicht allein Keimschläuche, sondern auch ein vom lichenographischen Standpunkte aus als Thallus zu betrachtendes Product zu erzeugen, so war man bei der Erfolglosigkeit der Aussäungsversuche mit den Sporen allein, welche zur Unterstützung der Schwendenerischen Lehre von Treub, Woronin, Bornet, Borzi und Reess angestellt wurden, darauf hingewiesen, um dem Wesen der Lehre zu entsprechen, die Sporen gleichzeitig mit Algen oder isolirten Gonidien auszusäen. Der Erfolg dieser Culturen bestand darin, dass die den Sporen entkeimten Hyphen sich an die Gonidien anlegten, selten in dieselben eindrangen. Und hieraus, besonders aus der Art der Anheftung folgerte man — kaum glaublich! — den Parasitismus der Hyphen auf den Algen. Dass alle diese Culturen nicht weiter gediehen, erschien unwesentlich, da es sich bloss um den Beweis des Parasitismus der Hyphe aus der Art ihrer Anlagerung handelte. Andere Genossen Schwendenerischer Anschauung waren sogar so kühn, in diesen Conglomeraten von Hyphen und gefärbten Zellen die Anfänge von Flechtenanlagen zu erblicken. Alle diese Beobachter aber waren so wenig vorurtheilsfrei, dass keiner bei dem Anblicke dieser Contactserscheinungen an analoge makroskopische Vorgänge in der Pflanzenwelt bei dem Kampfe um das Dasein erinnert wurde. Höchst wahrscheinlich hätten dieselben in dem gänzlichen Hindurchwachsen einer Hyphe durch ein Gonidium den glänzendsten Beweis des Parasitismus erblickt. Alle Versuche übertraf aber das Reessische Experiment, gelang es doch diesem allein, aus den beiden Componenten, der Alge und dem lichenischen Pilze, einen vollkommenen Flechtenthallus zu construiren. Nachdem bereits zuvor Schwendener das Eindringen farbloser Hyphen in *Nostoc*- oder *Glaeocapsa*-Colonien beobachtet, welche Beobachtung gerade die Entscheidung zu seiner Auffassung gegeben hatte, säete Reess Sporen von *Collema glaucescens* auf *Nostoc lichenoides* aus. Die Keimschläuche drangen in das *Nostoc* ein, verzweigten sich und — — — endlich hatte Reess einen Thallus von *Collema glaucescens* vor sich, welcher leider steril blieb. Unter den Bedenken, mit denen der vorurtheilsfreie Forscher diese Beobachtung hinnehmen muss, sind die geringsten diejenigen, welche die eine nicht unbedeutende lichenologische Erfahrung erfordernden, aus der schwierigen Gruppe der *Collemaceen* gewählten Objecte verursachen. Der schwerste Einwand gegen den Werth des Reessischen Experimentes jedoch, der hier entschieden und nachdrücklich erhoben werden soll, ist: Das Reessische Experiment verdient keine Anerkennung, es gilt nichts, da der Gegenversuch, der Controleversuch nicht angestellt wurde. Die neuere das Experiment verherrlichende, sich gern das Prädicat „exact" beilegende Forschung sieht meist von diesem genauen Verfahren ab. Allein bei einer so tief eingreifenden Frage, wie die vorliegende, muss diese Anforderung gemacht werden. Der Gegenversuch musste nach drei Richtungen hin angestellt werden. Es war zunächst zu prüfen, ob nicht eine andere lebende oder todte Gallerte unter denselben Bedingungen erhalten, dasselbe günstige Substrat, nämlich ein continuirlich

und mit Mass Feuchtigkeit vertheilendes Medium, abgäbe. Ferner mussten die Sporen auch anderer *Collemaceen*, sogar heteromerer Lichenen auf das *Nostoc* ausgesäet werden. Denn mit vollem Rechte behauptet Crombie, dass Reess dasselbe erreicht haben würde, wenn er die Sporen einer *Parmelia* oder *Opegrapha* auf das *Nostoc* ausgesäet hätte. Endlich war es unumgänglich nothwendig, durch Beobachtung zu constatiren, ob nicht *Nostoc*-Exemplare in der gleichen Zeit, unter denselben Bedingungen cultivirt, ohne mit den *Collema*-Sporen in Berührung gebracht zu sein, neben solchen besäeten sich zu *Collema*-Lagern umgebildet haben würden. Gerade diese beiden letzteren Versuche mussten gemacht werden, da man seit altersher bis in die jüngste Zeit die allmälige Umbildung von *Nostocs* zu *Collemata* beobachtet haben will. Weniger waren dieselben erforderlich im Hinblick auf das von Körber, Caruel u. A. beobachtete Auswachsen von Gonidienschnüren zu Hyphen, da mit dieser Umwandlung noch nicht bewiesen ist, dass die hyphoiden Röhren wirkliche Thallushyphen sind, umsomehr als durch andere Beobachtungen eine naturgemässere Erklärung gegeben wird (siehe unten). Dagegen mussten diese Versuche bei der nicht befriedigenden Erklärung, dass keine hyphoiden Bestandtheile in den benutzten *Nostocs* gefunden wurden, angestellt werden. Vor Allem war eine gründliche Untersuchung zahlreicher *Nostoc*-Exemplare an der Basis nothwendig, um sich zu vergewissern, dass sowohl der untere Abschnitt des *Nostoc*, als auch das Substrat vollkommen frei von hyphoiden Elementen war. Im Hinblicke auf die in dieser Arbeit niedergelegten Thatsachen erscheint diese Vorsicht um so mehr nöthig. Somit ist gegenwärtig die Annahme vollkommen berechtigt, dass die der *Collema*-Spore entkeimte, in das *Nostoc* eindringende Hyphe wegen der höchst günstigen Lebensbedingungen von Seiten des Substrates in diesem sich üppig entwickelte und länger lebte, so lange bis von dem *Nostoc* auf irgend eine allerdings noch unbekannte Weise das ihm eigene Hyphensystem ausgebildet war, welches dann Reess in einen genetischen Zusammenhang mit der *Collema*-Spore vermittelst der Beobachtung des Entsprossens eines Hyphennetzes aus der Spore brachte. Demnach beweist dieses Experiment gar nichts zu Gunsten der Schwendenerischen Lehre.

So lange als sich die Schwendenerische Anschauung auf der bekannten Grundlage bewegte, lag wenigstens Methode in derselben. Allein der eifrigste Anhänger, welcher der Lehre in Bornet erstand, ging weiter. Derselbe unterscheidet mehrere Grade des Parasitismus bis zum durchbohrenden und tödtenden. War schon das Festhalten an dem Begriffe des Parasitismus der neuen Lehre nicht förderlich, statt den Lichen besser als ein Consortium von Pilz und Alge aufzufassen, so versetzte ihr Bornet's Anschauung einen sehr bedeutenden Stoss. Schon an anderer Stelle wurde dies bei Gelegenheit der Besprechung der Beobachtungen Borzi's betont[1]). Borzi, da er die Gonidien in sichtbaren Untergangsstadien vorfand, schliesst mit Bornet (was

[1]) Just. Bot. Jahresber. II. S. 140.

hier wiederholt werden soll), dass dies die Folge der langsamen Aussaugung durch die Hyphen ist, ohne sich ebensowenig, wie Bornet, bewusst zu werden, dass dieser Parasitismus von eben dem überall in der Natur vorkommenden Charakter, aber nicht ein stimulirender im Sinne Schwendener's ist, dass er also mit Bornet den eigentlichen Boden Schwendenerischer Anschauung verlässt, die Theorie selbst unhaltbar zu machen bestrebt ist, denn auf jenem Charakter allein beruht die Möglichkeit dieses ganzen Theiles der Schöpfung, falls die Schwendenerische Anschauung zur Wahrheit werden sollte. Bornet's Beiträge zur Unterstützung der neuen Lehre bestanden in Arbeiten ganz derselben Art, wie diejenigen Schwendener's, nur mit dem Unterschiede, dass seine Darstellungen mit aller Unterstützung seitens der Kunst noch greller und drastisch wirkend den räuberischen, umkrallenden Parasit ausmalten. In neuester Zeit glaubte Bornet constatiren zu können, dass jene selben Algen, welche als unvollständige Wesen nur Bestandtheile des Flechtengewebes abgeben, sich nicht nur durch Theilung vermehren, sondern auch ihre Fructification haben, welche in keiner Beziehung zu den Lichenen steht. Betrachtet man diese Fructification genauer, so begegnet man zwar den Bezeichnungen Sporangium und Spore, allein diese Vorgänge stehen in Wahrheit der Zoosporenbildung sehr nahe, oder fallen vielleicht gar mit derselben zusammen. Die Anwendung der Bezeichnung Spore ist zu einem Missbrauche geworden. Wie man hier offenbar aus dieser Terminologie zu Gunsten der neuen Auffassung Vortheil zu ziehen sucht, so machte es auch Schwendener in anderer Weise, indem er bei der Vertheilung der Algentypen auf die Lichenen die Gattungen und Familien als vollkommene annahm, während doch jeder unbefangene Lichenologe in denselben nur Nothbehelfe, nur provisorische Auffassungen erblicken muss und erblickt.

Die in letzter Zeit besonders ausgebildete Lehre von den Anpassungen in der lebenden Natur veranlasste Schwendener zu einem ferneren Schwanken. In seiner neuesten Arbeit fasst er das Verhältniss von Hyphe und Gonidium im Flechtenkörper als analoge Anpassungserscheinung auf, wie das Vorkommen von *Nostoc*-Schnüren in *Azolla*-Arten, von *Scytonemeen* in *Gunnera scabra,* von Algen in Lebermoosen, Wasserlinsen u. a. Jetzt soll seine Lehre eine der merkwürdigsten Anpassungserscheinungen im Gewächsreiche in das rechte Licht stellen. Es muss dem vorurtheilsfreien Leser die Prüfung überlassen bleiben, ob wirklich diese jetzige Anschauung Schwendener's zu der früheren desselben passt, und ob überhaupt das von demselben angenommene Verhältniss zwischen Hyphe und Gonidium unter die Anpassungserscheinungen gezählt werden darf.

Vielleicht dieselbe Lehre von den Anpassungen brachte Norman dazu, auf flüchtige Beobachtungen gegründete Schlüsse zu veröffentlichen. Seine Beobachtungen, die er als Lichenologe gemacht, sollten die den Schwendenerischen Ansichten zu Grunde liegenden Erscheinungen besser und naturgemässer erklären. Norman selbst wähnt, nicht auf dem Boden Schwendenerischer Anschauung zu stehen. Der tüchtige Lichenologe in ihm drängt

diesen Gedanken zurück, allein trotzdem sind seine vorgebrachten Ansichten der krasseste und äusserste „Schwendenerismus“. Da seine beiden Arbeiten [1]) wenig bekannt zu sein scheinen, so sollen die Hauptzüge derselben und die in denselben niedergelegten Schlüsse in Kürze vorgeführt werden, um so mehr als Norman's Beobachtungen mit den unten zu schildernden in Beziehung zu bringen sind. Er beobachtete nämlich an höchst winzigen Pflanzen, deren Thallus nur aus einem schwachen Netze brauner Hyphen ohne Gonidien besteht, winzige Körperchen hyphoiden Ursprunges von zweierlei Art, die er Goniocysta und Nucleus thallinus nennt. In beiden fand er algenartige Gonidien. Beide Körper haben nach Norman eine verschiedene Entwickelungsgeschichte. Später bezeichnete derselbe beide als „goniocyster“ und „goniomoster“. Aus der Schilderung geht hervor, dass die Goniocysten als eine secundäre, die anderen Körper als eine primäre Bildung aufzufassen sind. Die ersteren erzeugen in sich die algenartigen Gonidien, aber erst nachdem diese Fähigkeit der ganzen pilzartigen Pflanze durch Umstrickung fremder Zellen, von Pollenkörnern, Lebermooszellen u. dgl., mittelst der braunen Hyphen und Umwandlung dieser Zellen zu algenartigen Gonidien in den so gebildeten Nuclei thallini mitgetheilt ist. Norman fasst seine Beobachtungen an der neuen Gattung *Moriola* Norm. in folgende Sätze zusammen:

1. *Moriola sanguifica* nimmt in sich heterogene Zellen von einer in systematischer Hinsicht weit entfernt stehenden Pflanze auf, welche nichts mit Algen zu thun hat.

2. Die in die *Moriola* von aussen aufgenommenen Zellen bleiben nicht so, wie sie vor ihrer Einverleibung waren, oder nur annähernd so, sondern sie erleiden in dem Gewebe des Ascophyten eine durchgreifende Veränderung, wobei dieselben, nachdem sie ganz unähnlich Algen gewesen, auf einmal das Aussehen von solchen annehmen. *Moriola* selbst erzeugt mithin algenartige Bildungen mit Hilfe von fremden Zellen.

3. Die Gonidien oder die algenartigen Bestandtheile bei *Moriola* stammen nur zum Theile von einverleibten und umgewandelten fremden Zellen, während man von einem anderen und überwiegenden Theile von Gonidien annehmen muss, dass er gebildet wird ohne von aussen stammende Keime allein durch die dem Ascophyten eigene Lebensthätigkeit dergestalt, dass dieser die Fähigkeit sich zu äussern erhält, nachdem er an anderer Stelle seines Gewebes fremde Ernährungsorgane aufgenommen hat.

4. Die vom Ascophyten erzeugten algenartigen Zellen können befreiet ausserhalb desselben ein selbstständiges Leben, scheinbar wie eine Alge, fortsetzen. Eine solche kann also aus dem Ascophyten heraustreten, aber dass eine gleiche in denselben eintrete, ist nie beobachtet.

Berücksichtigt man noch, dass Norman den Thallusbau der *Moriolae* als einen durchaus pilzartigen schildert, überhaupt den ganzen Habitus als einen

---

[1]) Fuligines lichenosae eller Moriolei in Bot. Notis. 1872, p. 9, und Allelositismus in kgl. norske Vidensk.-Selsk. Skrifter, Throndhjem 1872, p. 243.

solchen hervorhebt, so wird man dem oben gefällten Urtheile über Norman's Verhältniss zu Schwendenerischer Anschauung beistimmen. Das Sonderbarste bleibt, dass Norman trotz alledem diese pilzartigen Pflanzen als Flechten im Sinne der Lichenologen betrachtet. Wäre Norman frei von jeglichem Vorurtheile, namentlich nicht für einen grossen der Wissenschaft durch Schwendener geleisteten Nutzen eingenommen gewesen, und hätte er ausserdem eine bessere Methode befolgt, so würde er die Wissenschaft mit einer Entdeckung, durch welche zugleich die Schwendenerische Lehre zusammengebrochen wäre, bereichert haben. Statt dessen gelangte er zu Ansichten über die Bildung der Gewebebestandtheile bei den Lichenen, gegenüber denen uns heute noch die Theorie Hornschuch's voll Logik, voll Methode erscheint. Denn Norman machte logische Sprünge, welche selbst die kühnsten von Schwendener und Genossen ausgeführten bei Weitem noch übertreffen. Man möge etwa nicht wähnen, dass Norman die Pollenkörner u. a. in Stadien des Umschlungenwerdens beobachtete. Es sind dies alles nur Annahmen, zu denen ihn seine Vorurtheile zogen. Diese gefärbten Zellen mussten von aussen hergekommen sein, und da half die mit Pollenstaub erfüllte Luft aus der Verlegenheit. Norman schreckte daher nicht zurück vor einer Ungeheuerlichkeit, die Möglichkeit einer Umwandlung von Pollenkörnern und Lebermooszellen einerseits zu Lichenengonidien, andererseits zu Algen anzunehmen.

In der Schilderung der Streitfrage wurden alle nicht abstract anatomischen Gründe absichtlich nicht vorgeführt, um eben die Discussion gänzlich auf das Gebiet der Anatomie und Entwickelungsgeschichte hinüberzuziehen, da eben nur von dieser Seite die endliche Entscheidung erwartet werden kann. Desshalb wurden auch alle jene zahlreichen, mehr oder weniger gewichtigen, von den Lichenologen gegen die Schwendenerische Lehre vorgebrachten Gründe ganz bei Seite gelassen. Es ist nicht zu leugnen, dass wenige von denselben einen höheren Anspruch als auf den Werth von Wahrscheinlichkeitsgründen erheben konnten. Dass keiner derselben trotz ihrer sicheren Wahrheit und ihres Gewichtes in den Anhängern der neuen Lehre nicht einmal Bedenken zu erregen vermochten, ist gewiss manchem Forscher aufgefallen. Welchen Einfluss glaubten die Lichenologen mit allen ihren Wahrscheinlichkeitsgründen, welche sie, gestützt auf eine Fülle von Erfahrungen von Jahrzehnten, aus der Lebensweise, der Standortswahl, der Verbreitung u. dgl. m. der Lichenen vorführten, auf die Ueberzeugung eines Kreises von Botanikern auszuüben, denen dies alles mehr oder weniger unbekannt war? Forscher, welche es nicht für nöthig befanden, den Lichenologen, bevor sie dieselben darüber aufklärten, welcher Art der Gegenstand ihrer Studien ist, Beweise ihrer lichenographischen Kenntnisse vorzulegen, um ihrer Ansicht Eingang zu verschaffen, mussten natürlich allen solchen Erfahrungen taube Ohren entgegenhalten. Fast hätte man es wohl versucht, Blinden die Herrlichkeiten dieser grossen Gewächsfamilie zu schildern. Bis jetzt wurde die Theorie nur auf wenige aus der grossen Zahl herausgerissene Lichenen gestützt. Dazu war man wenig glücklich in der Wahl. Hätte man nur einen einigermassen befriedigenden Ueberblick über die

Flechtenwelt gehabt, so würde man ganz andere Beispiele, um die neue Ansicht zu veranschaulichen und zu unterstützen, gewählt haben. Freilich waren dazu aber ausser lichenologischer Erfahrung vor allem eingehende Untersuchungen aller jener Krustenflechten, „welche sich äusserlich eng an gewisse Pilze aus der Abtheilung der Ascomyceten anschliessen“ und „auch dem unbewaffneten Auge die innere Verwandtschaft verrathen“, nöthig. Schwendener machte diese Untersuchungen nicht; entweder er glaubte, derselben nicht zu bedürfen, oder er blieb, wie Körber meint, in denselben stecken und suchte mittelst seiner Hypothesen aus den Verlegenheiten herauszukommen. Jene grosse Fülle von Wahrscheinlichkeitsgründen diente aber auch nicht einmal als Aequivalent eines einzigen anatomischen Beweisgrundes. Von den auf lichenologischer Seite vorgebrachten anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Gründen blieben, nachdem der mehrfach gemachten Beobachtung der endothallinen Entstehung des Gonidium aus der Hyphe aller Glaube abgesprochen war, wohl noch nicht ganz werthlose, aber für die Entscheidung der Frage wenig geeignete, übrig. Schwendener und Genossen gestatteten sich zur Begründung ihrer Ansichten „Eindrücke“, „unwillkürliche Erinnerungen“ und manches „wahrscheinlich“, von den Gegnern aber verlangte man exacte Beweise. Und unter diesen gestand es Th. Fries schliesslich zu, dass zwar das von Schwendener angenommene Verhältniss von Hyphe und Gonidium im Flechtenkörper ohne Aehnliches, ohne Analogon in der Natur dastehe, doch hindere dies keineswegs, dass jenes Verhältniss bei den Flechten bestehe, nur der Nachweis der Entstehung der Gonidien aus den Hyphen könne dasselbe umstossen. Da auch dieser Forscher dieselbe beobachtete, so hätte er der Wissenschaft einen grossen Dienst durch Schilderung und bildliche Darstellung dieser Beobachtung unter Benützung der chemischen Reaction erweisen können. Ob dieselben, wenn auch noch so überzeugend dargestellt, wirklich die Anhänger Schwendener's überzeugt haben würden, ist sehr zweifelhaft, denn der Ort dieser Vorgänge, die Masse des Thallus, liess denselben genug Hinterthüren, daher man auch kaum um Gründe gegen die Thatsachen Arcangeli's in Verlegenheit gerathen wird. Somit werden wir immer mehr auf jene Erwägung Schwendener's hingedrängt, welche recht eigentlich die Cardinalfrage der ganzen Theorie ist. Es ist der Einwand, dass es noch niemals gelang, aus der Spore einen Flechtenthallus, d. h. Flechtenhyphen und Flechtengonidien zu erzeugen, dass dagegen Culturversuche beweisen: beide Bestandtheile des Flechtenkörpers haben keine gemeinsame Ursprungstätte, sondern sie müssen als heterogene, aus zwei getrennten und wesentlich verschiedenen Quellen herrührende Bildungen zu einem Consortium sich vereinigen, um das, was man bisher gewohnheitsgemäss Lichen nannte, zu bilden. So lange als es nicht gelang, den Gegenbeweis zu liefern, mussten die Lichenologen, wie Schwendener sagt, „sich trösten darüber, dass das Gebiet ihrer Forschung einem grösseren einverleibt wird: die Grenzlinien waren schon lange verwischt“. Die herkömmliche Bezeichnung Flechten oder Lichenen lässt Schwendener bestehen, denn er denkt, „dass wir nicht einen triftigen Grund haben, dieselben

in Zukunft zu verschmähen. Die Lichenologie hat ihre besondere Geschichte und Literatur, warum sollte das Object, mit dem sie sich beschäftigt, nicht auch fernerhin seinen gewohnten Namen führen?“ Ob nun Schwendener wirklich nicht die tief eingreifenden Wirkungen seiner Lehre, falls dieselbe zur Wahrheit erhoben werden sollte, durchschauet, oder ob auch diese Worte nur Trost- und Beruhigungsmittel für die Lichenologen sein sollen, damit dadurch der Aufnahme der Lehre entgegenstehende Schwierigkeiten fortgeräumt werden, ist nicht recht klar. Es bedarf nur geringer Einsicht, um einzusehen, dass, sobald die Lichenologie den Grundgedanken der individuellen Einheit ihres Objectes aufgeben muss, nothwendiger Weise eine Reformation der Lichenographie und Systematik unausbleiblich ist. Für die Unterbringung des halb algenartigen, halb pilzartigen Gebildes werden jene Botaniker selbst wohl sorgen. Allein auch die Anatomie muss einer Aenderung unterzogen werden. Vor allem müsste Schwendener selbst seine anatomischen Untersuchungen umarbeiten, da auch diese auf der lichenischen Einheit basirt sind. Sodann können wir vielleicht endlich eine Bearbeitung der Anatomie des krustigen Lagers erwarten. Denn soll die neue Auffassung von dem Wesen der Lichenen nicht bloss ihren Urheber befriedigen, sondern zur Wahrheit erhoben werden, die eine allgemeine Annahme beanspruchen kann, so muss sie die Prüfung bestehen, dass sie als eine Theorie, als ein fruchtbringendes Gedankensystem endlich die lange ersehnten Lichtstrahlen in das ganz dunkle Gebiet der Entwickelungsgeschichte der Lichenen zu werfen berufen ist. Wir erwarten also eine Aufklärung darüber, welche Vorgänge z. B. in der Natur bei dem Eingehen des lichenischen Consortiums stattfinden, und nach welchen Gesetzen dies geschieht, nach welchen Gesetzen sich die Kruste entwickelt, wächst, was die Algen in dem Excipulum thallodes zu leisten haben, ob dieselben auch dort als Amme dienen, die natürlich dann von dem lichenischen Pilze hineingezogen werden muss, woher es kommt, dass dies so constant stattfindet, ob vielleicht diese beiden Genossen sich im Laufe der Zeiten so sehr an einander gewöhnt haben, dass dieser Vorgang der „Anpassung“ wirklich Schwendenerischer Anschauung entsprechend immer genau auf dieselbe Weise stattfindet. Vor allem müssen natürlich die Lichenologen gespannt sein, ob endlich einmal etwas anderes, als die sich so sehr gleichenden Histörchen über die Gonidien-Algen und ihre Parasiten von den Anhängern der Lehre producirt wird. Daran haben wir satis superque, darum endlich einmal weiter, etwas anderes!

Alle diese schönen Aussichten, welche der Wissenschaft durch Schwendener's Lehre vielleicht bestimmt sind, hängen aber ab von der Beantwortung jener Cardinalfrage. Gelänge es nämlich auf dem Wege des Experimentes oder der anatomischen Prüfung den unzweideutigen Beweis zu liefern, dass das erste, das anfängliche Gonidium, welches die entstehende Hyphenpflanze als Flechte charakterisirt, von dem der Spore entkeimten Hyphenlager erzeugt wird, also ein hyphoides Product ist, so würde „die Schwendenerische Theorie“ zusammenfallen, und zwar ebenso schnell, wie sie hastig und

leichtfertig aufgebauet wurde. Und zu bedauern bliebe die Verschwendung geistiger Kraft, die einer besseren Sache hätte dienen können. Damit würde sich auch zugleich der Spiess umkehren, denn selbstverständlich würden alle jene „Algenfamilien“, welche in der Theorie Schwendener's als Gonidienlieferanten fungiren, aus den Algensystemen gestrichen werden müssen. Sie würden nicht blos in Frage gerathen, denn mit der Alternative de Bary's sind sie bereits fraglich geworden und für den vorurtheilsfreien Kritiker wenigstens durch die Lehre Schwendener's noch entschiedener und bedeutender, als die lichenische Einheit. Dann würde es sich allerdings ergeben, dass Schwendener der Lichenologie indirect einen grossen Nutzen geleistet hat, da alle Leistungen auf jenem Gebiete der Algologie, auch alle auf Schwendenerischer Anschauung gegründeten und zur Unterstützung derselben gelieferten Producte unzweifelhaft in den Besitz der Lichenologie übergehen müssen, um dieser Wissenschaft für das Gebiet der Anatomie und Physiologie einen nicht unbedeutenden Zuwachs zu liefern. Es würden dann die Algologen sich zu „trösten“ haben, dass ein grosser Theil des Gebietes ihrer Forschung demjenigen der Lichenologie einverleibt wurde, vornehmlich alle diejenigen, welche die hieher zu ziehenden niederen „Algen“ einer Forschung unterzogen. Gewiss wird Jeder, welcher sich ohne Vorurtheil in den Verlauf des Streites vertiefte, eine echt menschliche Seite herausgefühlt haben. Es ist sehr erklärlich, dass ein Forscher, welcher jenen kleinen Gebilden als selbstständigen Pflanzen, die ihm ein äusserst bequemes Object zu entwickelungsgeschichtlichen Studien abgaben, eine lange Thätigkeit gewidmet hat, nur schwer von denselben gar in dem Bewusstsein, Flechtenorganen ein ganzes Leben hindurch nachgehangen zu haben, Abschied nehmen kann. Ob nun noch weitere Vortheile der Lichenologie erwachsen würden, falls die allgemeine Aufmerksamkeit derselben auch nach dem Falle der Schwendenerischen Lehre zugewandt bliebe, darüber müsste die Zukunft aufklären.

Alle diese Betrachtungen und Erörterungen mussten vorausgeschickt werden, damit die Wichtigkeit der zu schildernden Vorgänge aus dem Leben der Lichenen sowohl für die Lichenologie, als auch für die gesammte Botanik in ihrem ganzen und vollen Umfange hervortrete. Bevor in den folgenden Zeilen die Erfolge von fast zahllosen und höchst mühseligen, die Geduld fast erschöpfenden Untersuchungen vorgelegt werden, sei die Bemerkung vorausgeschickt, dass die zu schildernden Beobachtungen nur Bruchstücke einer längeren Reihe von Untersuchungen bilden, welche durchaus nicht behufs Prüfung der Lehre Schwendener's unternommen wurden, sondern der Absicht, auf exact lichenologischer Basis die Aufklärung des dunkelen Gebietes der Entwickelungsgeschichte der Lichenen zu versuchen, entsprangen. Da nun diese Bruchstücke geeigneter, als alle bisher von anderen Seiten gelieferten Beiträge, erscheinen, um die Schwendenerische Lehre zu erschüttern oder gar zu vernichten, so ist es die brennende Frage, welche die Veröffentlichung veranlasste. Allein man möge nicht wähnen, dass diese Veranlassung oberflächliche und nicht abgeschlossene Untersuchungen an die Oeffentlichkeit zog.

Die hier vorgeführten Beobachtungen wurden nicht mehrere Male, sondern immer wieder und wieder gemacht, sie erstrecken sich ferner nicht über wenige Arten und Gattungen, sondern über ganze Tribus, die zu den grössten unter den Lichenen zu zählen sind, noch mehr, sie umfassen mehrere unter den Krustenflechten weit verbreitete Typen des Lagers. Ausserdem erheben die rein objectiven, nur mit dem einen gewiss verzeihlichen Vorurtheile von der lichenischen Einheit gewonnenen Resultate den Anspruch auf nach langer und reiflicher Ueberlegung erhaltene Thatsachen und die aus denselben nothwendiger Weise zu ziehenden Schlüsse auf Gesetze. Wenn es auch möglich ist, hier die sämmtlichen Phasen, welche die Krustenflechte von der Spore bis zum vollendeten Thallus durchläuft, Schritt vor Schritt vorzuführen, also ein Lebensbild der Flechte aufzurollen, so vollkommen und vollständig, wie es nur von Untersuchungen, die in jeder Hinsicht Neues zu Tage fördern, die ein bisher nie betretenes Forschungsgebiet zum ersten Male berühren, erwartet werden kann, ein Bild gleich einfach und gleich entzückend schön, wie es die Lichenologie sobald kaum erwarten durfte, so soll dies doch nur so weit geschehen, als es die Tendenz dieser Arbeit erfordert, und müssen die Einzelheiten der vorgeführten Episoden aus dem Leben der Krustenflechte weiteren Schilderungen vorbehalten bleiben.

Man erwartet gewiss, dass auch hier Experimente, die so berühmten und so berüchtigten Culturversuche, von denen auch die im Jahre 1872 im Glauben an die Schwendenerische Lehre, aber in dem Bedürfnisse nach entscheidenden Beweisen von der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin ausgeschriebene Preisaufgabe die Lösung der brennenden Streitfrage erwartete, geschildert werden sollen. Allerdings haben die Anhänger der Schwendenerischen Lehre die Beweisführung auf dem Wege des Experimentes mit dem höchsten Ansehen zu umgeben gesucht, allein sie haben dieselbe auch förmlich für sich in Anspruch genommen, indem sie den Gegnern durch die Bedenken gegen die Culturversuche Tulasne's dieselbe verleideten. Denn wahrlich für den Lichenologen, welcher an die Lösung der Frage herantreten wollte, war es wenig verlockend, behufs derselben die Culturversuche anzuwenden, da auch ihm, selbst wenn er mit allen nur denkbaren Cautelen und mit glücklichem Erfolge ausgeführte Aussäungen der Sporen allein vorbrachte, es bevorstehen konnte, von jenen Kathedern das Urtheil zu vernehmen: die bei der Keimung von Sporen entstandenen Gonidien können von aussen hinzugekommen sein. Das wiederholentlich negative Resultat der Culturversuche mit den Sporen allein und das scheinbar stets erfolgreiche der Aussäungen von Sporen und Gonidien zusammen hatten jenes Vorurtheil so sehr erhärtet, dass von diesem Beweismittel wenig Erfolg zu erwarten stand. Demnach blieb der andere Weg der Lösung übrig, die Beweisführung auf phytotomischem Wege. Wozu auch das trügerische Experiment, welches gerade bei den bekannten Eigenthümlichkeiten der Lichenen geringe Erfolge versprach? Führt nicht die Flechte auf jedem Steinchen, auf jedem Zweigchen alle Stadien ihres Lebens vor, welche der Forscher nur zu untersuchen braucht, um die Gesetze

des Aufbaues der Kruste, vor allem die Entstehung der ersten Gonidien des Thallus zu finden? Staunen und wieder staunen muss man darüber, dass man nie an die Untersuchung der pünktchenförmigen Anfänge des Thallus, die man seit altersher als solche betrachtete, jenes „Hauches" Meyer's herantrat, dass man Gebilde übersah, welche an Grösse und Zahl nicht selten die Spermogonien übertreffen, dass man überhaupt vor den allereinfachsten Studien des krustigen Lichenenthallus zurückschreckte, ohne sich der Gründe dieser Scheu recht bewusst zu werden.

Stand der Entwickelungsgeschichte des Flechtenlagers, im Besonderen der Kruste.

Ehe wir den Entwickelungsgang der Flechtenkruste, wie er sich nach den jetzt vorliegenden Thatsachen ergibt, verfolgen, erscheint zum Verständnisse desselben und zur Einsicht der allgemein herrschenden argen Irrthümer durchaus nützlich ein kurzer Rückblick auf die bisherigen Leistungen in diesem Gebiete und die Ansichten der Gegenwart über die Entstehung und den Aufbau des krustigen Flechtenlagers. Auch schon desshalb erscheint dies nothwendig, um die Richtigkeit der am Schlusse dieser Arbeit ausgesprochenen Behauptung zu beweisen, dass nämlich das meiste bisher als Thatsache Geltende unrichtig und demnach als Anknüpfung für weitere erfolgreiche Untersuchungen fast unbrauchbar ist, dass dagegen bezweifelte oder vernachlässigte und gar vergessene Beobachtungen der Wahrheit mehr oder weniger sich näherten und nur desshalb nicht für die Wissenschaft fruchtbringend sein konnten, weil sie abgerissene Glieder einer längeren Kette von Entwickelungsphasen waren, aus denen durch subjective Ergänzung der fehlenden Glieder eine Kette gebildet wurde, welche, da ausserdem noch hie und da die Phantasie mithalf, nicht nur unverstanden bleiben mussten, sondern sogar ein eingehendes Studium abschreckten. Dieses Letztere gilt besonders von den Beobachtungen aus der Entwickelungsgeschichte der Lichenen. Daher erscheint es zweckmässig, zunächst den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss von dem Aufbaue der Thalluskruste und darnach die Ergebnisse der Beobachtungen der Entwickelung der Flechten aus der Spore, so weit solche vorliegen, in Kürze zu schildern. Indem wir die in de Bary's Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten u. s. w. niedergelegten mikroskopischen Befunde und die von den Lichenologen im Laufe der Zeit nur auf empirischem Wege gewonnenen Ansichten vereinigen, entsteht folgendes Gesammtbild von dem Aufbaue der Kruste.

Die schwarze, die Thallusareolen von *Rhizocarpon geographicum, Buellia confervoides* umgebende, gegen den Rand hin radienartig ausstrahlende Schicht, welche sich bei anderen, wie *Aspicilia cinerea,* nur auf diese strahlende Randzone beschränkt, dient nicht bloss zur anatomischen Unterlage für den Thallus, als welche sie Hypothallus im wahren Sinne genannt wird, sondern ist auch die Ursprungsstätte des Thallus, indem bei den einen das centrifugale Wachsthum der Kruste von demjenigen der schwarzen Randzone abhängig ist, bei den

anderen entsprechend dem Fortschritte des Flächenwachsthumes des Hypothallus die Areolen zerstreuet über denselben aufschiessen, so dass von der Keimung der Spore aus betrachtet der Hypothallus das primäre Product, der Prothallus oder Protothallus ist, der Thallus hingegen das secundäre. Das erste wichtigste Beispiel dafür, dass die Entwickelung der Kruste in diese Schicht zu verlegen ist, gab die Beobachtung von Fries[1]), dass in den Gebirgen, wo zahlreiche Flechtenkrusten zu technischen Zwecken abgekratzt und gesammelt werden, dieselben aus dem Hypothallus und vornehmlich gegen den jüngeren Umfang hin wiedererstehen. Schwendener hatte anfangs nachzuweisen gesucht, dass der viele Krustenflechten umgebende und durch eine andere Farbe abstechende Saum nur bei dem durch *Rhizocarpon geographicum* vertretenen Typus als wahrer Protothallus, dagegen meist nur als peripherischer Thallusrand zu betrachten sei und daher mit Unrecht als Hypothallus, Protothallus oder Subiculum, d. h. vorgebildete Unterlage, aufgefasst werde. Später jedoch glaubte er bei *Lecothecium corallinoides* (Hoffm.) einen Protothallus im wahren Sinne des Wortes gefunden zu haben und suchte dies auch durch mikroskopische Untersuchung nachzuweisen. Absichtlich ist der durch *Rhizocarpon geographicum* ausgedrückte Typus an die Spitze dieser Erörterungen gestellt, weil bei den nach diesem Typus gebildeten Krusten die schärfste Differenzirung der Entwickelungsstadien dieser Lagerform auftritt, wie aus dem zweiten Hauptabschnitte dieser Arbeit hervorgeht. In der neuesten Zeit war Schwendener der Erkennung der Anfänge der Kruste bei seinen Untersuchungen der *Raccoblennacei,* vor allen von *Lecothecium corallinoides,* die nach demselben Typus gebauet sind, sehr nahe, noch mehr aber Arcangeli. Es bedurfte zur Erkennung des ersten Anfanges der Areole der genannten Flechte nur einer eingehenden Prüfung jener „kleinen, ganz blauen Faserknäuel, die man hie und da auf den Protothallusfasern aufsitzen sieht“[2]). Hätte de Bary, welcher gleichfalls der Erkenntniss jener Vorgänge ziemlich nahe war, den in Rede stehenden Typus zum Ausgangspunkte seiner Untersuchungen des krustigen Lagers gewählt, hätte er überhaupt mehr die jungen Krusten, bis zu den ersten sichtbaren Anfängen zurückgehend, berücksichtigt, so würde die Frage nach dem ersten Anfange der Flechtenkruste der Lösung nähergerückt worden sein. Allein er nahm zum Ausgangspunkte seiner Untersuchungen einen Typus, wie er in den Flechten *Ochrolechia pallescens, Lecanora pallida* und *Pertusarien*-Arten vorliegt. Zwar wird auch der durch *Lecidella enteroleuca* Körb. Syst. *(L. parasema* Nyl.) vertretene Typus berührt, allein es scheint, als ob hier das Auftreten eines schwarzen Lagersaumes, den de Bary für etwas Nebensächliches ansieht, von einer eingehenden Untersuchung dieser Flechte abhielt. De Bary fasste überhaupt die bisher berührten Typen der Kruste nicht so scharf auf, besonders nicht das Verhältniss von Protothallus zum Thallus, wie Schwendener und die Lichenologen. Auch er sieht zwar in

---

[1]) Lichenogr. Europ. ref. p. LVII. 1830.

[2]) Schwendener, Unters. über den Flechtenthallus, II. Th., p. 76.

dem sogenannten Protothallus einen Anfangszustand, ob jedoch die mit diesem Namen belegten Theile mit dem aus der Spore zunächst entstehenden Protothallus identisch sind, hält er noch für fraglich. Von diesem Zweifel würde de Bary jedenfalls frei geblieben sein, wenn er seine vergleichenden Untersuchungen auf die jüngsten sichtbaren Anfänge der Kruste ausgedehnt hätte. Da derselbe den schwarzen Lagersaum neben dem weissen, und zwar nach innen von demselben, bei *Lecidella enteroleuca* und mehreren anderen beobachtete, so legte er auch bei diesen Flechten, wie bei den anderen genannten seiner Untersuchungen, die Ursprungsstätte der Gonidien der fertigen und im centrifugalen Wachsthume begriffenen Kruste in den weissen Lagersaum. Die schwarze Linie rührt nach de Bary „von einer schwärzlichen Färbung der Zellenmembranen der obersten wenigen Hyphenlagen her, welche an der noch gonidienfreien Marginalzone in einem gewissen Alter eintritt". „Auf den gonidienführenden Prominenzen fehlt die schwarze Farbe, ohne Zweifel weil die wenigen Zelllagen, denen sie zukommt, durch die Ausdehnung der Prominenz auseinander gedrängt und bald abgestossen werden". Nach de Bary's Meinung verläuft nur bei lebhaftem Wachsthume der farblosen Randzone neben dieser der schwarze Rand. Wird bei einem Zusammentreffen mehrerer Thallusindividuen der schwarze Saum markirt, so wird dies darauf zurückgeführt, dass das marginale Wachsthum des Thallus stille steht, demnach die farblose Zone verschwindet und die Färbung in der Randzone dann eintritt und bleibt. Es ist auffallend, dass de Bary durch das gleichzeitige Auftreten eines weissen und schwarzen Saumes bei Flechten, wie *Lecidella enteroleuca,* nicht einerseits zu einer vergleichenden Untersuchung des schwarzen Saumes dieses Typus mit dem mächtig entwickelten „Protothallus" von Flechten, wie *Rhizocarpon geographicum,* andererseits auf einen morphologischen Zusammenhang zwischen diesen beiden Theilen nicht schon durch die übereinstimmende Farbe hingeführt wurde. Da er dies unterliess, mussten ihm die durch die beiden genannten Flechten vertretenen Entwickelungsweisen so wesentlich verschieden erscheinen, dass er an die Möglichkeit einer Modification eines und desselben Vorganges gar nicht denken konnte.

Die Ausbildung der Gonidien innerhalb des weissen Lagersaumes ist nach de Bary's Schilderung folgendermassen aufzufassen. In den Hyphenlagen von verschiedener Dicke, welche den weissen Saum ausmachen, entstehen an zerstreuten Punkten die Gonidien, so zwar dass die entstehenden Gruppen von allen Seiten her von den Hyphen bedeckt werden. Sobald als eine Gonidiengruppe entstanden, geben die umschliessenden Hyphen ihren radialen Verlauf auf, verästeln sich und senden ihre Aeste auch in die in steter Vermehrung begriffene Gonidiengruppe. So entsteht zuletzt ein dicht verflochtenes, zahlreiche Gonidien einschliessendes Gonidienknäuel, welches sich schliesslich auf der Fläche der Marginalzone als gewölbte Hervorragung erhebt, die endlich die Gestalt annimmt, wie sie die Lichenographie bei den betreffenden Pflanzen bezeichnet. Die Randzone schiebt sich in Folge von Spitzenwachsthum und Verästelung der Hyphen weiter vor und gibt so immer neuen Gonidiengruppen

die Ursprungsstätten. Es muss betont werden, dass es de Bary nicht entging, dass diese Randzone sich als hypophloeode vorschiebt. Allein diese Beobachtungen konnten nur wenig befriedigen, denn darüber, wo eigentlich die Gonidien gebildet werden, besonders aber wie sie entstehen, ob auf die bekannte Weise, nach welcher die endothalline Gonidienerzeugung aus den Hyphen stattfindet, erfahren wir durchaus nichts. Auch die neuesten Beobachtungen, welche Frank[1]) hierüber bekannt machte, klären die Sache wenig auf. Auch er sah in dem gonidienlosen Theile der Kruste von *Variolaria communis* kleine elliptische Inseln aus verworrenen Hyphen sich bilden, welche allseitig vom Hyphengewebe umgeben waren. In diesen entstehen nach ihm die Gonidien als interstitielle und terminale Glieder der verschlungenen und torulös angeschwollenen Hyphen. Es wird sich aus dem Gange dieser Abhandlung ergeben, dass Frank unzweifelhaft viel weiter als de Bary gelangte. Ueber die Wachsthumsweise des sogenannten hypophloeoden Thallus, überhaupt über den Bau dieser Lagerform brachte de Bary keine Untersuchungen, und da wir weder vor de Bary's Beobachtungen, noch nach denselben Beiträge für diesen in der Flechtenwelt so weit verbreiteten Lagertypus erhielten, so blieb dieses grosse Gebiet bis auf den heutigen Tag in arger Dunkelheit. Alle diese Beobachtungen warfen wohl, wenn auch höchst spärliches, Licht auf die Vorgänge bei der Neubildung von Gonidien im fertigen, im wachsenden Thallus, allein zur Lösung der Frage nach der Entstehung der ersten, der anfänglichen Gonidien waren dieselben keineswegs anwendbar. Als die ersten Lichtstrahlen, welche diese Dunkelheit erhellten, erscheinen die Ergebnisse der Forschungen Arcangeli's (l. c.)[2]). Obwohl dieselben nur an einer Flechte, *Pannaria tryptophylla* v. *nigra (Lecothecium corallinoides!)*, angestellt und ausserdem lückenhaft waren, so befähigten sie doch mit Recht diesen Forscher zu der Annahme, dass die Keimhyphe der Flechten überhaupt unfähig sei, direct Gonidien zu erzeugen, da er die anfängliche Gonidienbildung bei dieser Flechte in besonderen Tuberkeln, als „Organen", in vielen, wenn auch nicht allen Stadien beobachtete.

Da man behufs Lösung der Frage nach dem ersten Anfange des Thallus gar keine oder nur sehr wenig befriedigende Untersuchungen der ersten dem blossen Auge sichtbaren Thallusanlagen vorgenommen hatte, vielmehr diese Lösung auf dem Wege des Experimentes, durch Culturversuche mit den ausgesäeten Sporen, versucht hatte, so würde man von einem geschichtlichen Ueberblicke über die Ergebnisse dieser Culturen eine Aufklärung über den Stand der Entwickelungsgeschichte der Lichenen erwarten können. Allein es ist unmöglich, die Erfolge der Versuche aller Forscher zu einem Bilde zu vereinigen. Alle nämlich stellten ihre Versuche ohne Rücksicht auf das bereits vorhandene Materiale an, zudem waren alle Beobachtungen so sehr lückenhaft, die Darstellungen derselben theils mangelhaft, theils zu wenig objectiv, dass es

---

[1]) Botan. Zeitung 1874, Sp. 242.

[2]) Dieselben wurden mir erst längere Zeit nach der Abfassung dieser Arbeit, deren Veröffentlichung sich verzögerte, bekannt, konnten daher auf meine Forschungen keinen Einfluss ausüben.

nur möglich erscheint, diese Untersuchungen abgerissen, wie sie sind, in Kürze vorzuführen, so weit wie sie als an die in dieser Arbeit geschilderten Beobachtungen sich anschliessende beachtenswerth sind.

Es sind in der vorhergehenden Schilderung fast als zwei verschiedene Typen hervorgetreten die mit einem schwarzen Protothallus und die mit einem weissen versehenen Krustenflechten. Ob beiden Flechtenreihen der ihnen eigenthümliche Protothallus direct von der Spore aus zukommt, darüber finden wir nur höchst dürftige Aufklärung. Die in neuester Zeit angestellten Culturversuche gelangten nur bis zur Bildung einer aus mehr oder weniger gestreckten und verästelten Hyphen bestehenden Masse. Von diesen Versuchen, so weit sie in den dieser Arbeit gesteckten Untersuchungskreis gehören, soll hier die gelungene Keimung der Sporen von *Lecanora subfusca* durch Treub, von *Pertusaria communis* durch Borzi hervorgehoben werden. Bei beiden Pflanzen gelang es, nur ein mehr oder weniger verzweigtes Netz von farblosen Hyphen zu erzeugen, während doch nur der letzteren Flechte ein weisser, der ersteren dagegen ein strahlender schwarzer Protothallus eigen ist[1]). Von allen Forschern gelangte Tulasne am weitesten mit seinen Aussaatversuchen. Ganz unbeachtet blieb seine an *Verrucaria muralis* gemachte Beobachtung, dass die bei der Keimung entstandenen ungegliederten dünnen farblosen Hyphen später einen kurzgliederigen Bau annehmen und sich auch hellbräunlich färben. Weil es diesem Forscher zuerst gelang, die Entstehung des Thallus direct zu beobachten, stellte man seine Arbeiten bisher stets in den Vordergrund, obgleich es sich doch nicht verkennen lässt, dass die Methode seiner Untersuchung, seine so wenig die Einzelheiten berührende Darstellung im Hinblicke auf die vollkommenen Hilfsmittel der neueren Zeit kaum den Ansprüchen der Gegenwart zu genügen vermögen. Allerdings gelang es Tulasne, die Keimung von Sporen bis zur Erzeugung eines vollständigen, vom lichenographischen Standpunkte als solchen zu betrachtenden Thallus, durchzuführen, da er aber diese Vorgänge in viel zu weit von einander entfernten Stadien beobachtete und schilderte, statt durch eine Fülle von Untersuchungen eine geschlossene Kette von Beobachtungen zu schaffen, mussten seine Arbeiten unverstanden bleiben. De Bary erblickte in den von Tulasne an *Verrucaria muralis* geschilderten Vorgängen die vollständigsten Beobachtungen, allein mit Unrecht, denn wie sich aus dem Gange dieser Arbeit ergeben wird, wandte Tulasne offenbar eine schlechte Methode an, um die ersten Keimungsstadien dieser Flechte von dem zum Substrat dienenden Kalksteinchen zu entfernen und unter dem Mikroskope zu untersuchen. Um diese Behauptung zu rechtfertigen, sei die Wiederholung von Tulasne's Schilderung[2]) gestattet. „Auf dem ziemlich dichten Geflechte von Keimfäden der Sporen dieser Flechte entwickelte sich eine weissliche Schicht runder, 0·0004—0·0006 Mm. grosser Zellchen, fest mit einander

[1]) Die theilweise mit den bisherigen Beobachtungen im Widerspruche stehende Angabe über *Lecanora subfusca* erklärt sich weiter unten.

[2]) Mém. p. servir à l'hist. organogr. et phys. des Lich. 1852, p. 11 (S.-A.).

und mit den Fäden, von denen sie erzeugt wurden, verbunden, die einen anscheinend leer, die anderen von Protoplasma erfüllt. Bald nachher sah man auf dieser ersten Lage da und dort Zellchen mit grünem Inhalte erscheinen, und man durfte nicht mehr zweifeln, dass ein neuer Thallus der *Verrucaria muralis* aus den zum Versuche dienenden Sporen entstanden war". Jedenfalls ist die Beobachtung bei der Aussaat von Sporen der *Physcia parietina,* wenn dieselbe auch nicht so weit wie bei *Verrucaria muralis* die Entwickelung verfolgen konnte, obgleich wenig brauchbar, immerhin doch werthvoller, als jene. Bei diesem Versuche gelang es, auf dem Geflechte von Keimfäden sehr kleine weissliche Zellen und später grosse, die einen grünen Inhalt erhielten, zur Entwickelung zu bringen. Absichtlich werden die viel wichtigeren Beobachtungen Tulasne's, denen man geringere Beachtung schenkte, hier unerwähnt gelassen, um sie erst am Schlusse der Abhandlung einer Besprechung zu unterziehen. Die Culturversuche Speerschneider's förderten die Kenntniss von der Entwickelungsgeschichte nicht. Mit den geschilderten Beobachtungen verband man die so häufig gemachte Erfahrung, dass ganz junge Thallusanlagen in geringer oder grösserer Zahl von einem dem Substrate aufliegenden Hyphengeflechte entspringend in der Natur vorgefunden werden, wie dies auch von Tulasne bei seinen Culturversuchen mit den ausgesäeten Sporen von *Peltigera* und *Cladonia* constatirt wurde, und nahm an, dass dieses dem bei der Keimung von Sporen der *Verrucaria muralis* beobachteten Hyphengeflechte ähnliche aus der Vergrösserung von Keimfäden entstanden sei. Dieser Annahme stand eigentlich gar nichts im Wege. Aus diesen Thatsachen folgerte man durch Combination, dass die der Spore entkeimten Fäden unmittelbar zu dem Protothallus heranwachsen, auf welchem dann die Thallusanlagen gebildet werden; entweder bleibe der Protothallus unbedeutend und vergehe vielleicht nach der Bildung einer Thallusanlage, oder er wachse lange weiter, um fort und fort neue Thallusanlagen zu erzeugen. Demnach sei der Protothallus dem primären Pilzmycelium in Hinsicht auf seine morphologische Bedeutung zu vergleichen. Mit Recht erhebt de Bary gegen diese allgemein-herrschende Ansicht den Einwand, dass sie noch des sicheren Beweises bedürfe.

Ausser den ältesten dieses Gebiet berührenden Beobachtungen Meyer's sind noch diejenigen von Holle und Bayrhoffer zu erwähnen. Die Beobachtungen der beiden letzten Forscher beachtete man, wie auch de Bary, gar nicht.

Holle[1]) beobachtete bei der Keimung der Sporen von *Borrera ciliaris* Folgendes. Nachdem er die Keimung der Spore, die Gestalt und Anordnung der Keimschläuche geschildert, sagt er: „Oft bemerkte ich Zellenmassen von unbestimmter Form, welche ich als spätere Producte der Keimung betrachte. Von den einzelnen Zellen dieser Massen konnte ich wenigstens einige mit den Sporenspitzen in entschiedenen Zusammenhang bringen; die übrigen bildeten um die Spore eine Art von Hülle, welche aus fadenartig oder auch wohl

[1]) Zur Entwickelungsgeschichte von *Borrera ciliaris*, p. 36. 1849.

parthieenweise in der Fläche mit einander verbundener Zellen bestand. Bisweilen lag auch die ganze Zellenmasse neben der Spore, und die Verbindung zwischen beiden war durch einen einzigen oder durch wenige Fäden gegeben. Nie konnte ich in solchen Massen bereits eine Andeutung der verschiedenen im Lager von *B. ciliaris* vorkommenden Schichten entdecken, denn alle Zellen, aus denen die Masse bestand, pflegten in Färbung (diese war weisslich) und Form[1]) so ziemlich übereinzustimmen. In ganz wenigen Fällen glaubte ich in einzelnen Zellen einen grünlichen Inhalt wahrnehmen zu können; es kann aber wohl sein, dass ich mich getäuscht habe". Obgleich der in Rede stehende Lagertypus nicht in den Kreis der Untersuchungen dieser Arbeit gehört, so erschien es doch wichtig, diese erste Beobachtung der mikroskopischen Vorgänge bei der Bildung der Thallusanlage mehr an das Licht zu ziehen.

Obwohl de Bary den ältesten Culturversuchen von Meyer der vielerlei möglichen Täuschungen wegen nicht mit Unrecht wenig Vertrauen entgegenträgt, so sollen die nachfolgenden Schilderungen doch zeigen, dass dieser Forscher und bereits vor ihm Hornschuch einigen bei der Entstehung des Thallus vorkommenden Bildungsstadien viel näher waren, als man bisher ahnte. Hornschuch[2]) beobachtete den Anfang von *Parmelia parietina* (wie es scheint, in der Natur) als einen einfachen dunkelen Punkt. In diesen Stadien besteht die Flechte aus grünen und schleimigen Körnern von einer Hülle umgeben, welche durch ihre Gestalt und ihren Bau vollkommen einer *Linkia* ähneln. Aus diesem Stadium geht endlich die Flechte hervor. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass Kützing, welcher die Entstehung derselben Flechte aus *Protococcus viridis* beobachtete, das an eine *Linkia* erinnernde Gebilde für *Palmella botryoides* erklärte. Meyer liess entgegen Wallroth der Geist seiner Zeit eine ursprüngliche Entstehung der Flechte aus allerlei Materie finden, die sich aber alsbald bei der Verfolgung seiner Darstellung als zusammenfallend mit den Vorgängen bei „der wiedererzeugenden Entstehung aus den von der Mutterpflanze getrennten Keimzellen der Früchte" ergibt. In den nur punktförmigen Fleckchen, die Meyer als die Anfänge der Flechte ansah, erkannte er zellige und faserige Bildungen, die er treffend schildert; auch nannte er zuerst jenes erste Zellenlager Bildungslager, Protothallus, ferner beschrieb er die verschiedenen Farben dieses Lagers. Die unzweifelhaft werthvollste Beobachtung schildert er mit folgenden Worten: „Wo diese keimförmigen Verlängerungen[3]) sich berühren, schmelzen sie hie und da zusammen, es entstehen an den Vereinigungspunkten Knötchen, die, indem sie anschwellen, eine andere Farbe annehmen und zu kleinen Keimfrüchten heranwachsen. Der nicht zum Knoten anschwellende Theil der Keimverlängerung, besonders die nach der Peripherie gewandten Endigungen, die nicht selten fadenartig werden, fliessen besonders in der Nähe der kleineren punktförmigen Keimfrüchte späterhin . . .

[1]) Aus einer Note erfahren wir, dass die Zellen sehr unbestimmt geformt waren, theils rundlich, theils auch etwas gestreckt.

[2]) Nov. act. Acad. nat. cur. t. X. pars II. p. 545. 1821.

[3]) Die aus der Spore entstandenen Keimfäden.

ohne Knotenbildung zusammen, ändern mehrentheils ebenfalls ihren Farbenton und werden zur Lagermasse". Wie diese Schilderungen aufzufassen sind, möchte passender erst am Ende dieser Arbeit behandelt werden.

Am Schlusse gedenken wir der Arbeiten Bayrhoffer's. Auf diese passen am meisten die im Anfange dieses Abschnittes ausgesprochenen Worte. Dieser Forscher war unzweifelhaft den wahren Vorgängen bei der Flechtenbildung am nächsten, er sah Stadien derselben, die Niemand vor ihm gesehen hatte, und die erst in dieser Arbeit eingehend erörtert werden. Keineswegs lässt sich ferner von diesem Forscher sagen, dass er nicht genug zahlreiche Stadien eines und desselben Bildungsganges beobachtete, vielmehr sind seine Beobachtungen viel zahlreicher, viel fleissiger angestellt, als diejenigen Tulasne's. Dass es trotzdem Bayrhoffer nicht gelang, als der Erste die Wissenschaft durch die Gesetze der Entstehung und des Aufbaues des Flechtenlagers zu bereichern, erklärt sich lediglich daraus, dass er, durch ein fixes Vorurtheil verleitet, in allen elementaren Bildungsvorgängen bei den Flechten ein geschlechtliches Princip erblickte. Daher entstanden in dem Triebe, aus seinen Entdeckungen sofort ein System aufzubauen, statt dieselben in einer rein objectiven Darstellung zu schildern, Arbeiten, die man bisher kurzweg für ungeniessbar wähnte. Jedenfalls verdienen dieselben nicht den Tadel von Krempelhuber's[1]), dass sie auf blosse Muthmassungen und willkürliche Voraussetzungen, nichts weniger aber als auf directe Beobachtungen und Versuche sich gründeten. Dass Bayrhoffer fleissige Beobachtungen und auch wohl Versuche angestellt haben muss, ist jetzt, nachdem man in diese Arbeiten eine ganz andere Erklärung hineintragen kann und muss, unzweifelhaft. Aus den entwickelten Gründen ist es schwer, die wenigen erst jetzt verständlich gewordenen Thatsachen ihres vielen sonderbaren Beiwerkes zu entkleiden, um dieselben in Bruchstücken vorführen zu können. Nach Bayrhoffer hat jede Flechte ihren Protothallus. Dieser ist bei manchen Arten vergänglich, d. h. wird sogleich von einer secundären Schicht bedeckt, bei anderen bloss noch an den Rändern als dünner weisser oder farbiger Saum fortgesetzt, und wieder bei anderen bleibend. Die Farbe desselben ist weiss, braun, schwarz u. s. w. Nur gestützt auf meine zahlreichen Beobachtungen vermag ich aus Bayrhoffer's Darstellung zu entziffern, dass er einen dreifachen Protothallus sah. Die drei Zellenlagen desselben bestehen aus einer stark gebräunten oberen, einer helleren mittleren und einer farblosen unteren. Aus der dritten Lage entsteht später „die Faserschicht", die alleinige Erzeugerin „der männlichen Gonidien". Es bilden sich nach Bayrhoffer aus den verdickten Enden der Aeste grosse lichte Zellen; in jeder derselben entsteht ein Gonidium, ja man findet zuweilen drei derselben über einander, noch in ihren Zellen eingeschlossen. Dieselben werden durch Zerreissung der Zellen frei. Diejenigen Flechten, von denen Bayrhoffer die elementaren Entwickelungsvorgänge am verständlichsten schilderte, sind: *Lecanora rubella, L. murorum, Lecidea lurida*

[1]) Geschichte und Literatur der Lichenologie, Bd. I, p. 387.

und *L. enteroleuca*[1]). Von der ersten ist der bleibende Protothallus „eine feinfaserige, trocken weisse, ungefärbte grünliche Unterlage, wie auf Taf. I, f. 1; auf demselben findet sich eine zusammenhängende Zellenmembran und die aus demselben entstandenen männlichen Gonidien. Diese sind immer 3—4-, auch 10mal grösser als die weiblichen und von Farbe schön grüngelb. Auf den männlichen Gonidien liegen die kleinen grünen weiblichen Gonidien und über denselben die weisse (bei Unterbeleuchtung bräunliche) Corticalschicht mit ihren Verlängerungen als kleines Wärzchen, das nicht allein das Apothecium erzeugt, sondern auch demselben die Hülle gibt". Bei *Lecanora murorum* liegen auf einer zelligen Unterlage die männlichen gelben, später bräunlichen Gonidien. *Lecidea lurida,* dem sich *L. enteroleuca* ziemlich anschliesst, „hat Rhizonschicht mit gegliederten Fasern, nach Aussen bildet dieselbe eine zarte Faserschicht, deren Fasern . . . . aus den verdickten Endzweigen grosse männliche Gonidien abschnüren, die erst orange sind, dann grau und braun werden". Von den sehr mittelmässigen Abbildungen sind besonders zum Vergleiche zu empfehlen Taf. I, ff. 2, 3, 4, 5, 13, 14, 15 und 16.

Dass gerade diese letzten Arbeiten wenig oder gar nicht geeignet waren, eine Basis für entwickelungsgeschichtliche Studien abzugeben, wenn sie auch mehr als alle bisher höher geschätzten der Wahrheit sich näherten, wird erst am Schlusse dieser Abhandlung klar werden. Erst nach den jetzt vorliegenden Thatsachen ist es überhaupt möglich geworden, eine Deutung der geschilderten Vorgänge zu versuchen. Dass Forscher, wie Hornschuch und Meyer, nicht weiter gelangen konnten, bedarf kaum einer weiteren Erörterung. Wie Bedeutendes würde ein so tüchtiger Beobachter, wie Meyer, mit den vollkommenen Hilfsmitteln der Gegenwart geleistet haben! Um so mehr musste man bedauern, dass vor Allen Tulasne, ferner Speerschneider, Bayrhoffer theils durch die Mangelhaftigkeit der Untersuchungsmethode, theils durch zu wenig nüchterne und vorurtheilsfreie Beobachtung Arbeiten lieferten, welche, obgleich der neueren Zeit angehörig, mit den neueren Hilfsmitteln angefertigt und von dem Geiste der neueren Wissenschaft durchdrungen, doch bestimmt waren, nur ein historisches Interesse zu erwecken, niemals aber dazu dienen konnten, späteren Generationen ein wenn auch nur spärliches Licht in dem dunkelen Gebiete der Entwickelungsgeschichte der Lichenen zu bringen. Im Gegentheil, alle diese Beobachtungen — und gerade von denen der neueren Zeit soll dies scharf betont werden — waren mehr dazu angelegt, als ein Hemmschuh dem Fortschritte auf diesem Gebiete zu dienen, wie sie auch offenbar für Schwendener's Lehre die Stätte zu bereiten mithalfen.

Das Gonangium.

Durchdrungen von der Ueberzeugung, dass mit der Flechtenwelt ein grosser Grundgedanke in der Schöpfung ausgesprochen ist, dass demnach diese

[1]) Bayrhoffer. Einiges über Lichenen u. deren Befruchtung, pp. 16, 28 u. 32. 1851.

so bedeutende Familie des Pflanzenreiches als eine systematische Einheit und ihre einzelnen Verkörperungen dieses Grundgedankens als individuelle Einheiten dastehen, trat ich an die Erforschung der Entwickelung, des Baues und des Lebens der Lichenen. Als einen seit den ersten Anfängen meiner lichenologischen Studien fleissigen Beobachter des Flechtenlebens konnten mich, wie alle Lichenologen, selbst die überzeugendsten Gründe, welche die Schwendenerische Lehre gegen die bisher herrschende Ansicht von dem Wesen der Flechten vorbrachte, nicht für einen Augenblick in meiner Ueberzeugung wanken machen, dass nur auf der Basis der alten Anschauung angestellte Untersuchungen das dunkele Gebiet der Entwickelungsgeschichte der Lichenen, vornehmlich des Thallus, aufzuhellen vermögen. Ferner war es mir bald klar geworden, dass wohl die Anatomie und vielleicht auch die Entwickelung der höheren Thallusformen ohne lichenologische Kenntnisse, ohne „in der Natur eingeholte Erfahrungen" aufgeklärt werden könnte, dass aber das ausserordentlich grosse Gebiet der niederen Flechten mit krustigem Thallus ohne solche Vorbildung, ohne längere und fleissige Beobachtung in der Natur fast unzugänglich ist. Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde, sind gerade in diesem Bereiche die Grenzen gegen die Pilze, gegen die Ascomyceten verwischt. Um so mehr versprach das Studium dieses Theiles der Flechtenwelt für die Wissenschaft Vortheile, welche gewiss die gerade für dieses Gebiet nöthigen ausserordentlichen Mühen reichlich belohnen mussten. Aller dieser Mühen glaubte sich freilich Schwendener mit Consorten überhoben, da dieselben den viel bequemeren Weg des Experimentes gewählt hatten, um uns über die Entwickelung und den Aufbau des Flechtenkörpers aufzuklären. Auf welchem von beiden Wegen, ob im Geiste der alten Anschauung durch fleissiges alle von der Natur gebotenen Stadien der Entwickelung des Thallus umfassendes Studium, oder ob im Geiste Schwendenerischer Anschauung durch die in der bekannten Art weiter fortgesetzten Culturen die Wissenschaft weiter gelange, muss die Zukunft lehren, denn der beste Rath, welchen man anwenden könnte behufs Befreiung von diesem Auswuchse, jenen Lehrern sammt ihren befangenen Schülern viele und fleissige Studien der lebenden Flechtenwelt anzuempfehlen, würde gewiss sehr übel aufgenommen werden. Mit Recht konnte Schwendener überzeugt sein, dass seine Lehre auf die Lichenologie in ihrem Entwickelungsgange kaum eingreifen werde. Auch mich liess dieselbe unbeirrt, als ich mir die Aufgabe stellte, als Lichenologe auf dem Wege der anatomischen Untersuchung die Entwickelung und den Aufbau der Flechtenkruste aufzuklären, eine Aufgabe, die ich um so lieber wählte, weil sie für die differentielle Diagnostik der Lichenen und Ascomyceten wichtige Beiträge in Aussicht stellte, ausserdem aber konnte ich erwarten, dass ich auf diesem Wege die Frage nach der Entstehung der ersten Gonidien zu lösen vermöchte. Da ich nun in der glücklichen Lage mich glaube, alle diese Aussichten weit über meine höchsten Erwartungen hinaus erfüllt zu sehen, so konnte ich es nicht unterlassen, meine Beobachtungen als gegen die Schwendenerische Lehre gerichtete zu veröffentlichen, ohne damit aber die Tendenz dieser Arbeit zu ändern.

Gänzlich abweichend von der allgemein herrschenden Richtung hatte ich dem Thallus von Anfang an grosse Aufmerksamkeit geschenkt und auch in diesem Principe mich immer bemüht, von allen Flechten, die mir in der Natur vorkamen, möglichst viele Entwickelungsstadien vornehmlich des Lagers zu sammeln. Wie sehr dies meine späteren Untersuchungen förderte, sah ich bald daraus, dass ich auf meine Sammlung ausschliesslich angewiesen blieb, da mir seltener brauchbares Materiale von fremder Hand zustiess.

Bei meinen zahlreichen Betrachtungen der ersten dem unbewaffneten Auge sichtbaren Flechtenanfänge in der Umgebung der entwickelten und lichenographisch bestimmbaren Stadien, wie sie in dem Periderm der Baumrinde, auf dem glatten Gestein als höchst winzige Fleckchen mit allen Stufen der ersten Thallusanlage auftreten, war es in mir längst zur festen Ueberzeugung geworden, dass die Spore, sobald als sie den Schlauch verlassend mittelst der atmosphärischen Feuchtigkeit in die nähere oder fernere Umgebung des mütterlichen Substrates gelangt, den Weg in eine ungeheuer weite Welt antritt, daher, falls sie ein dem bei den Ascomyceten vorkommenden Organe analoges und gleichwerthiges ist, d. h. die Fähigkeit besitzt, die Art fortzupflanzen, hier also das hyphoide und gonidiale System zu erzeugen, auch in sich und mit sich alles nöthige Materiale führen muss, um beide Bestandtheile des Thallus bilden zu können, vornehmlich nicht von allen den Zufälligkeiten abhängig sein kann, weder wie solche die Schwendenerische Anschauung, noch die Ansicht Körber's[1]) als regelmässige annimmt. Es muss wahrlich Wunder nehmen, wie Körber gerade bei Gelegenheit der Bekämpfung des Parasitismus im Sinne Schwendener's, welcher die Entstehung der Flechte von dem Zufalle, dass der Keimschlauch als Pilzhyphe die erforderliche Alge findet, abhängig macht, eine Theorie aussprechen konnte, die sich in Wahrheit nur dadurch von jener unterscheidet, dass statt der Begriffe Pilzhyphe und Alge diejenigen von Flechtenhyphe und Gonidium genommen sind. Körber nimmt nämlich an, „dass eine der Spore entkeimte Hyphe, um eine normale Flechte entstehen zu lassen, das ihr specifisch benöthigte Gonidium (d. h. die Gonidienform eben derjenigen Species, welcher die Spore angehört) unmittelbar wird finden müssen". Ebenso aber muss man staunen darüber, dass Körber in diesem Finden, angenommen, dass wirklich immer in der Nachbarschaft des Mutterlagers „masslos verbreitetes Auftreten asynthetischer Gonidien" statthaben sollte, ein demjenigen analoges erblicken kann, wie es zwischen Pollenschlauch und Keimbläschen besteht. Mit dieser Annahme von dem massenhaften Auftreten der „gonimischen Bruten" ist seit Wallroth am meisten durch Körber viel Unfug getrieben, einer Annahme, die offenbar aus der ausschliesslichen Beobachtung der Flechten in geringeren Höhen entsprang, und in welcher man mit Recht einen von Wallroth geschaffenen Hemmschuh erblicken muss.

Bei der Auswahl des Beobachtungsmateriales verwies mich die Aufgabe, die wahren Grenzen zwischen Pilz und Flechte zu suchen, natürlich an die

[1]) Zur Abwehr der Schwendener-Bornet'schen Flechtentheorie, 1874, p. 26.

äussersten Grenzen der Flechtenwelt. Leider hatte man aus Scheu vor mühsamen Studien zur Definition des Lichen bisher stets höhere Typen ausgewählt und sich allmälig an den Glauben gewöhnt, dass zwischen beiden Pflanzenclassen eigentlich kein scharfes Kriterium bestehe, dass beide unmerkbar in einander übergehen. Allerdings tritt, wie überall in der Natur, der in einer grösseren Familie niedergelegte Grundgedanke gegen die Mitte derselben klar und zweifellos ausgesprochen hervor, während er nach den Grenzen hin behufs Herstellung der Harmonie unbestimmt erscheint. Dass derselbe hier wirklich unbestimmt ist, bezweifelte ich stets. Vielmehr leitete mich die Ueberzeugung, dass ein differentieller Charakter, falls er sich als wahr bewähren soll, gerade bei den unbedeutendsten und niedrigsten, an der Grenze zweier Familien des Pflanzenreiches stehenden Formen nicht nur nicht fehlen darf, sondern sogar in einer Einfachheit und Unverhülltheit vorhanden sein muss, wie ihn die Masse der anatomischen Bestandtheile, die vollendetere äussere Gestalt bei den höheren Formen derselben Familie nicht hervortreten lassen kann.

Bei einem Ueberblicke über die Flechtenwelt, soweit als sie uns vorliegt, konnte kein Zweifel walten darüber, wo alle diese günstigen Bedingungen vereinigt sind. Keine Thallusform zeigt eine so geringe Mächtigkeit, wie der sogenannte hypophloeode Thallus.

Schon Wallroth wusste, dass dieser von ihm wegen der Einbettung der Bestandtheile unter die Epidermis der Baumrinde sogenannte Thallus in dieser Lage nur eine gewisse Zeit lang verharrt, um dann als epiphloeodischer an die Oberfläche zu treten. Diese Lagerform, welche man in ihrem hypophloeoden Stadium kaum eine Kruste nennen kann, muss der ihr zu Gebote stehenden räumlichen Verhältnisse halber aus einer relativ sehr geringen Zahl anatomischer Elemente bestehen. Allein die mit diesem Lagertypus ausgerüsteten Lichenen stehen nicht alle auf gleicher Stufe in systematischer Hinsicht. Ich glaubte daher in den *Verrucariaceen* eine Zeit lang das beste Beobachtungsmateriale gefunden zu haben. Es kommen hier vorwiegend die Gattungen *Pyrenula, Microthelia, Acrocordia, Blastodesmia, Leptorrhaphis* und *Arthopyrenia* in Betracht, unter deren Arten die mit einem bis zur vollkommenen Entwickelung der Apothecien hypophloeoden Thallus versehenen offenbar die niedrigsten und daher bequemsten Formen sind. Der pilzartige Habitus einiger dieser Formen im Vereine mit dem zweifelhaften Vorhandensein von Gonidien hatte schon Wallroth in denselben wahre Pilze erblicken lassen. In neuerer Zeit sprach Müller Arg. die gleiche Ansicht[1]) aus, indem er diese Pflanzen von den Lichenen ausschloss, weil sie ohne flechtenartigen Thallus, immer ohne Gonidien sich unter der Baumepidermis entwickeln und besonders um die jungen Apothecien ein filamentoses Stroma zeigen, er vereinigte sie daher mit den auf Flechten lebenden Parasiten von lichenoidem Habitus wegen des ähnlichen Verhaltens. E. Fries allein versetzte diese Pflanzen an die Grenzen des Flechtenreiches gegen die Pilze hin, ihre wahre naturgemässe Stelle.

[1]) Principes de classification de Lichens, p. 87, 1862.

Mustern wir ferner die Reihen der *Pyrenomyceten,* so treffen wir manche Formen, die zwar in Gattungen dieser Familie untergebracht sind, die aber kaum von den genannten abweichen, in neuester Zeit haben die Mycologen gar diese bisherigen Lichenen-Gattungen zu annektiren begonnen. Dieses Verfahren ist ebenso consequent, wie voreilig, und der gegenwärtige Stand der Wissenschaft, sowohl der Lichenologie, als auch der Mycologie, musste es leider dulden. Andererseits besitzen die genannten Gattungen in ihrem Apothecium einen immerhin noch hoch stehenden Typus, so dass die Frage herantrat, ob diese Flechtenreihe oder die niedrigsten *Arthonien* mit hypophloeodem Thallus als in systematischer Hinsicht höhere Lichenen zu betrachten sind.

Die gewohnheitsgemässe Verknüpfung der Gattung *Arthonia* mit anderen höheren Flechtenformen hatte derselben eine viel höhere Stellung verschafft, als ihr vom anatomisch-morphologischen Standpunkte zukommt. Gerade die grosse Familie der *Graphidacei* enthält die heterogensten Gebilde, denen allerdings zwei Charaktere gemein sind, der eigenthümliche Typus der Gonidien und die unbestimmte, oft sonderbar verzogene Gestalt der Apothecien. Allein betrachtet man die Glieder dieser Familie genauer, so wird man auf anatomisch-morphologischer Grundlage mehrere Gruppen erkennen, die viel schärfer sich von einander abscheiden, wie die meisten Tribus der Systeme, z. B. vor allen die *Lecanoracei* und *Lecideacei.* Wir können von dem neuen Systeme von Th. Fries erwarten, dass diesen Eigenthümlichkeiten Rechnung getragen wird. In Wahrheit bewegen wir uns bei der Betrachtung aller bisher genannten Gattungen in der höchst eigenthümlichen Classe der *Sclerolichenes* Th. Fr. Zu den vielen Eigenthümlichkeiten dieser Classe können wir auch die Thatsache rechnen, dass sie die unbedeutendsten und niedrigsten Flechtenformen umschliesst, und dass sie unter diesen Formen einen Apothecium-Typus, der ihr allein eigen ist, umfasst. Nylander hat diesem nach seiner Meinung zwischen dem Discus und dem Nucleus stehenden Typus die durchaus unpassende Bezeichnung Peridium gegeben. Diese Bezeichnung ist unpassend, weil sie bereits für einen Typus unter den Pilzen vergriffen ist und daher den Glauben, als ob wir hier ein analoges oder auch nur ähnliches Gebilde vor uns haben, erweckt. Worin das Eigenthümliche dieses Typus besteht, haben wir bis jetzt von Nylander nicht erfahren. Schon die in neuester Zeit von diesem Lichenologen erlassene Erklärung[1]): „Observetur, *Endococcos* esse *Peridieos* aeque ac *Mycopora,* nec *Pyrenocarpeos;* sint fortasse ceteroquin omnes *Peridiei* ad Fungorum classem relegandi", gibt sehr der Vermuthung Raum, dass ihm die Grenzen der Gattung *Mycoporum,* der Tribus *Peridiei* ganz unklar sein müssen. Und betrachtet man die bisher aufgestellten Arten dieser Gattung genauer, so wird die Vermuthung zur Ueberzeugung, denn wir finden in dieser Gattung so heterogene Gebilde vereinigt und wiederum nahestehende von derselben ausgeschlossen, wie dies bei wenigen Gattungen des Nylanderischen Systemes der Fall ist. Darin hat Nylander allerdings Recht, das hier sehr niedrig

[1]) Flora 1873, p. 298.

entwickelte Lichenen vorliegen, ob dieselben auf einer Stufe mit den *Arthonien* und hypophloeoden *Verrucarien* stehen, ist eine schwer zu entscheidende Frage, deren Entscheidung nicht hier versucht werden soll. Die sonderbare Eigenthümlichkeit der grösseren Zahl von Arten dieser Gattung besteht in dem durchaus discoiden, habituell und der Entwickelung nach sich eng an den arthonioiden Discus anschliessenden Apothecium, welches in der weder mit dem Epithecium, noch mit dem Perithecium oder Excipulum zu identificirenden parenchymatoiden, dem Netze der kurzgliederigen Secundärhyphe (s. u.) angehörigen, gefärbten Decke, dem Cyrtidium, sein Kriterium erhält. Dieses zum arthonioiden Discus gleichsam hinzukommende Plus ist, wie die Entwickelungsgeschichte des Flechtenapotheciums sicherlich später lehren wird, ein in morphologischer Hinsicht höchst wichtiges Organ. Die Cyrtidien sind nichts weiter als gleichsam in jenes Hyphensystem eingeschaltete parenchymatoide Inselchen, welche entweder den primitiven Discus einfach nur bedecken oder denselben durchziehend in Abtheilungen sondern und das Apothecium demnach als ein zusammengesetztes erscheinen lassen. Theils eigene Beobachtungen in der Natur, theils Nylander's neueste obige Ansicht überzeugten mich, dass bei den Arten von *Mycoporum* Flot. Nyl. mit diesem Apothecium-Typus, die ich als neue Gattung, *Cyrtidula,* zusammenfasse, einerseits die äusserste Grenze der Flechtenwelt gegeben ist, andererseits gerade hier die Einfachheit und Unverhülltheit des in dem Lichen ausgedrückten Principes zu erwarten steht. Da ich der Aufklärung dieser Lichenen einen besonderen Cyclus von Arbeiten zu widmen gedenke, so begnüge ich mich hier mit folgenden Aufschlüssen.

Mycoporum elabens[1]), die erste Art der Gattung, ist ein besonderer, vielleicht nur noch in *M. stilbellum* Nyl. wiederkehrender, von demjenigen der Gattung *Cyrtidula* durchaus abweichender Typus. Indem ich die zu *Verrucaria* und *Melaspilea* gehörenden Arten aussondere und nächstverwandte anderer Gattungen hinzuziehe, so umfasst *Cyrtidula* folgende Arten[2]) mit ihrer bisher üblichen Benennung.

Tomasellia arthonioides Mass., *T. Leightonii* Mass., *Cyrtidula crataeginea* Minks n. sp., *Arthonia subcembrina* Anz., *Verrucaria ilicicola* Nyl., *Cyrtidula pityophila* Minks n. sp., *C. quercicola* Minks n. sp., *C. betulina* Minks n. sp., *Mycoporum miserrimum* Nyl., *Cyrtidula insignis* Minks n. sp., *Mycoporum pteleodes* (Ach.) Nyl., *M. elachistoteron* Nyl., *M. populnellum* Nyl., *M. rhypontoides* Nyl., *Mycoporum physciicola* Nyl., *M. eucline* Nyl. und *Cyrtidula pertusariicola* Minks n. sp.

Wegen der von allen sontigen bekannten Gewohnheiten der Lichenen abweichenden Vorliebe dieser Pflänzchen für das Periderm junger und jüngster,

---

[1]) Jedes bisher als Apothecium betrachtete Gebilde ist eine vollständige Pflanze, welche als Epiphyt (Pilz!) einem fremden Lager (Archilichen) aufsitzt.

[2]) Alle bis zur Zeit des Abschlusses dieser Arbeit, Weihnachten 1875, aufgestellten Arten von *Mycoporum* waren mir ausser *M. pycnocarpum* Nyl. und *M. consocians* Nyl. in authentischen Exemplaren zugänglich.

oft einjähriger und noch grünender Zweige der meisten verholzenden Gewächse ohne Unterschied, blieben dieselben, da ausserdem oft ihre Apothecien an der Grenze des noch mit blossem Auge Sichtbaren[1]) stehen, ihr Lager äusserlich meist nicht einmal angedeutet ist, bisher von Seiten der Lichenologen unbeachtet. Nach der mir vorliegenden grossen Zahl von unbekannten und unbenannten Arten[2]) glaube ich mich zu der Annahme berechtigt, dass ihre Zahl ausserordentlich wachsen wird, dass sie einen ausgedehnten Verbreitungsbezirk haben und in ungeheuerer Menge an einzelnen Stellen auftreten. Ausser dem Periderm der verholzenden Gewächse lieben diese Pflänzchen aber auch das Lager und die Apothecien von Flechten. Somit stellte ein eingehendes Studium derselben zugleich noch in Aussicht die Lösung des Räthsels, welches in jener grossen Zahl von lichenoiden, „lagerlosen", flechtenbewohnenden Pflänzchen bisher ungelöst vorlag. Weder für die Bezeichnung dieser Pflanzen als Pseudolichenen, noch für diejenige als Lichenes parasitici hatte man bis jetzt giltige Beweise geliefert. Statt durch anatomische Untersuchungen, hatte man durch Raisonnements die Frage, ob Pilz oder Flechte, zu lösen gesucht. Daher erklärte ich bereits in Just, botanischer Jahresbericht, II, S. 46, dass man die auf Flechten lebenden kleinen Pflanzen höchst vorschnell bisher „Parasiten" zu nennen beliebte, ohne auch nur einen nothdürftigen Beweis für den Parasitismus vorbringen zu können, denn wie Vieles wächst nicht in und auf einander, ohne dass darum das Verhältniss eines Parasitismus zu bestehen braucht. Ebendort stellte ich eingehende Arbeiten über diesen Gegenstand in Aussicht und begnügte mich daher mit der Erklärung, dass ich in diesen Pflänzchen vorläufig nur Epiphyten im weitesten Sinne zu erblicken vermag, auch nicht thalluslose, sondern Epiphyten, deren Thallus unbekannt ist. Ebensowenig voreilig, fuhr ich fort, vermag ich wegen der Unkenntniss von dem Lager dieser Pflänzchen bei ihrer in die Augen springenden nahen Verwandtschaft mit unzweifelhaften Lichenen dieselben aus dieser Pflanzenclasse auszuschliessen. Hier soll nun diese Frage gelöst werden. Die Lösung ist einfacher, als man bisher anzunehmen pflegte, denn der Entscheidung der Frage, ob die hypophloeoden Arten von *Cyrtidula* Pilze oder Flechten sind, mussten bei einer alle Arten umfassenden Untersuchung auch die Epiphyten dieser Gattung folgen, und diese wiederum entschieden über das Wesen aller auf Flechten lebenden Epiphyten.

Dass der hypophloeode Lagertypus bisher ein ganz unbekanntes Gebiet geblieben war, muss jetzt nach den zu Tage geförderten Thatsachen gleich staunenerregend und beschämend erscheinen. Dass alle Forscher seit Acharius nur durch äussere Betrachtung entscheiden wollten, ob ein hypophloeoder oder epiphloeoder Thallus vorliegt, dass sich bis zur Stunde keine der die Wissenschaft so überreich mit neuen Arten beschenkenden Autoritäten veranlasst

[1]) Nicht selten aber muss man sich erst durch eine gute Doppelloupe von ihrem Dasein überzeugen.

[2]) Dieselben wurden gleichfalls bei meinen Untersuchungen benutzt.

fühlte, sich zu vergewissern, ob wirklich immer der hypophloeode Thallus ein solcher im bisher üblichen Sinne sei, gereicht den Trägern der Lichenologie wahrlich keineswegs zur Zierde. Meiner Behauptung, dass lediglich Achariani scher Geist die Ursache dieser Unterlassungssünden gegen die Wissenschaft ist, wird man vielleicht Einwände entgegenstellen. Was bisher von der Untersuchung dieser Lagerform abgehalten haben mochte, war zunächst wohl die Erwartung grosser, fast unüberwindlicher Schwierigkeiten, welche der mikroskopischen Untersuchung in Folge der Einbettung der Gewebselemente in das Parenchym des Periderms oder, wie man vielmehr annahm, unter dasselbe erwachsen mochten. Leider machte man sich nicht klar, dass einerseits das Substrat aus nur wenigen Zelllagen besteht, andererseits in Folge des äusserst grossen Raummangels eine nur sehr beschränkte Masse von Gewebselementen vorhanden sein konnte. Man träumte auch wohl zu sehr von allerlei Anfangsstadien von Pilzen und Algen, mit denen die Lichenen um das Dasein in jenen Schichten zu kämpfen hätten, von den beliebten gonimischen Anflügen und Bruten, welche diese Lager verunreinigten und schwer erkennbar machten. Ich selbst muss gestehen, dass ich erst nach längeren aufmerksamen Beobachtungen diese Vorurtheile abstreifte. Schon die bald mehr graue, bald mehr weisse Farbe der Peridermzellenlagen, die in Folge von Befeuchtung verschwindet, und die man mit Recht seit Wallroth auf einen Gehalt an Luft zurückführte, konnten als abgestorbene, fast farblose Zellen nur geringe Schwierigkeiten bereiten. Unter allen verholzenden Gewächsen, die bisher in den Bereich meiner Untersuchungen gelangten, zeigen die *Ribes*-Arten ein Periderm, welches durch seinen Bau und seine Durchsichtigkeit die geringsten Schwierigkeiten bereitet. Leider werden dieselben, wie es scheint, nicht häufig von *Cyrtidula* bewohnt. Demnächst folgt das Periderm der jungen Birkenzweige, diesem schliesst sich die Erle an, auch die Hasel, die Eiche, der Hagedorn verursachen nicht viel Schwierigkeiten, dagegen das unbequemste Materiale liefern die Coniferen aus naheliegenden Gründen.

Allein die geringe Mächtigkeit des Substrates und die von derselben abhängige unbedeutende Masse des Thallus erforderte eine besondere Untersuchungsmethode. Da ferner das Lagerwachsthum bei diesen Pflänzchen ein gänzlich überwiegend in der Fläche ausgedehntes ist, so liess sich von einem Studium dieses Thallus mittelst Schnitten durch die Dicke desselben nicht viel Erspriessliches erwarten, somit blieb der in der Anatomie der Lichenen bisher nur in Ausnahmefällen geübte Schnitt durch die Längenausdehnung des Thallus als allein anwendbar übrig. Die Methode der Untersuchung bestand nämlich in der Betrachtung von Längsschnitten durch das Periderm, so zwar, dass möglichst dünne, nur wenige Zelllagen fortnehmende und sehr weit ausgedehnte, 1—2, höchstens 3 □ Mm. betragende Schnitte ausgeführt wurden. Bereits der erste Blick durch das Mikroskop auf einen gut gelungenen Längsschnitt durch das von *Cyrtidula betulina* in Besitz genommene Periderm eines Birkenzweiges sagte mir, dass nicht allein die Methode die glücklichste sei, sondern auch meine an diese winzigen Pflänzchen gestellten Erwartungen bei Weitem übertroffen

wurden. Bei der glücklichen Auswahl einer lehrreichen Stelle des Periderma geniesst man den entzückenden Anblick des ganzen Lebenslaufes dieser Pflänzchen, von dem ersten Keimfädengeflecht bis zum reifen Apothecium, in allen Stufen der Ausbildung ihrer elementaren Bestandtheile, wie der Entwickelung ihrer Organe. Indem ich aus den genannten Arten von *Cyrtidula* die unbedeutendsten und zartesten auswähle, da sie gegenüber den höchst entwickelten die relativ geringste Menge von elementaren Bestandtheilen führen[1], werde ich ein Bild von diesen mikroskopischen Lagern zu entwerfen versuchen, bei dessen Ausführung ich auf anatomische Einzelheiten nur so weit eingehen werde, als es zum Verständnisse der nach der Tendenz dieser Arbeit zu schildernden Entdeckungen unumgänglich nothwendig erscheint, so dass alles Uebrige anderen Arbeiten vorbehalten bleibt.

Die erste auffallende Erscheinung, welche sich dem Auge darbietet, ist, dass hier nicht hypophloeode, d. h. unter der „Rinde", unter dem Periderm stattfindende Vorgänge, sondern in dem Periderm, in seinen Zellinterstitien, sogar endlich in seinen Zellenräumen statthabende Lebensprocesse der uns beschäftigenden Pflänzchen gegeben sind. In Wahrheit ist das Wachsthum dieser Pflänzchen ein endophloeodes, welches nur, wenn es an Raum gebricht, seine grösseren Organe an das Licht treten lässt[2]. Indem das Auge nach den Gewebebestandtheilen sucht, glaubt es in den zahlreichen kugeligen Körperchen, welche es in den ersten Längeninterstitien des Substrates oder auch über diese ins Freie ragend erblickt, Entwickelungszustände von Apothecien zu erblicken. Neben den mehr oder weniger zahlreichen Apothecien nebst ihren vermeintlichen jüngeren Stadien fällt theils durch die der Oberfläche nahe Lage, theils durch die unerwartete Gestalt, Farbe und Anordnung am meisten ein weitmaschiges Hyphennetz auf. Diese Hyphen ziehen ohne Rücksicht auf die Richtung der Peridermzellenreihen, namentlich deren Interstitien, meist schräge durch dieselben hin, sie zeichnen sich aus durch eine mehr oder weniger dunkele bräunliche oder schwärzliche Farbe und die kugelige oder elliptische Form ihrer scharf abgegrenzten Gliederzellen. In Folge einer analogen Wachsthumsweise erinnern diese Hyphen sehr an die den *Sclerolichenen (Graphidaceen)* eigenthümlichen Gonidienreihen. Die Ursache ihres das Peridermparenchym gar nicht berücksichtigenden Verlaufes ist ihr radienartiger Zusammenlauf auf halbkugelige Körper von mehr oder weniger verschobenen Umrissen, die Apothecien, hin. Nicht selten findet man Apothecien, die unter sich nur durch eine Hyphe in Verbindung stehen, oder solche, die bis auf eine Hyphenverbindung vollkommen isolirt sind. Allein auf die blosse Herstellung einer Verbindung zwischen den Apothecien beschränkt sich der Zweck dieses Hyphennetzes nicht, vielmehr erscheint derselbe einem anderen gegenüber von untergeordneterer Bedeutung. Diese eigenthümliche Hyphe dient nämlich zur Bildung jener Decke des Thecium

[1] Die Apothecien sind bei den kleineren Arten meist von so unbedeutender Höhe, dass sie zwischen Objectträger und Deckglas sehr wohl Platz finden.

[2] Möge dies im Laufe der Darstellung, namentlich von den Anhängern der Schwendenerischen Lehre, wohl festgehalten werden.

des Cyrtidium, so zwar, dass die Cyrtidien lediglich als pseudoparenchymatische Inseln in diesem Hyphennetze erscheinen. Die Hyphen gehen unmittelbar in das Cyrtidium über, dergestalt, dass zwischen den zelligen Bestandtheilen desselben und den Gliedern der ersteren kein wesentlicher Unterschied besteht. Da es ausser den dieser Arbeit gesteckten Grenzen liegt, die Entwickelung und den Bau des Apothecium von *Cyrtidula* oder gar die morphologische Bedeutung des Cyrtidium zu erörtern, so muss auch diese ebenso anziehende, wie bedeutungsvolle Behandlung anderen Arbeiten vorbehalten bleiben.

Bei genauerer Betrachtung findet man, dass zahlreiche, eigentlich die meisten halbkugeligen Körper mit den geschilderten Hyphen durchaus nicht in Verbindung stehen, dass eben diese sich oft durch hellere Farbe, mehr parenchymartigen Bau, durch bestimmtere Form und auffallende Isolirung auszeichnen. Allerdings stehen diese Körperchen nicht mit dem geschilderten Hyphennetze in Verbindung, allein in Wahrheit sind sie desshalb nicht isolirt. Die meist spärlichen Hyphen, welche von der Basis dieser Körper auszugehen scheinen, stechen in Gestalt, Farbe, Lage und Verlauf von den zuvor beschriebenen bedeutend ab. Sie sind heller bräunlich, nie schwärzlich gefärbt, ihre Glieder sind auffallend langgezogen, so dass die Länge die Dicke meist um das Dreifache übertrifft. In ihrem Verlaufe weichen sie wenig von der Richtung der Längendurchmesser der Peridermzellen ab, indem sie die Interstitien oder auch die abgestorbenen Peridermzellen durchziehen, sie bilden ferner die auf die geschilderte Schicht zunächst folgende untere. Es kommt diesem Hyphennetze die Bezeichnung einer Schicht viel mehr zu, da es an Zahl der Hyphen das vorher geschilderte meist bedeutend übertrifft. Ein morphologisch geübtes und gebildetes Auge ersieht bald, dass von einer Beziehung zwischen diesen Hyphen und den beschriebenen Körperchen, wie zwischen dem Cyrtidium und jenen Hyphen, nichts bestehen kann. Zwischen allen den geschilderten Gewebebestandtheilen sieht man, gleichsam um die Lücken des Bildes auszufüllen, einzelne hellbraune ovale oder kugelrunde Zellchen, oder mehrere solcher zu Kügelchen vereinigt und daneben nur aus wenigen Gliedern bestehende Hyphen, die offenbar im Anfange ihrer Entwickelung begriffen sind. Nirgends aber entdeckt man Gebilde, welche man nach Gestalt, Farbe und Gruppirung als Gonidien ansprechen könnte. Ausdrücklich mache ich hier auf diese Thatsache aufmerksam, dass man Hunderte von Periderma-Durchschnitten mustern kann, ohne überhaupt andersgefärbte Gebilde, als wir solche bisher kennen lernten, zu erblicken. Das Auftreten von spärlichen Gonidien bei einzelnen Arten wird unten seine Erklärung finden. Dies ist das mikroskopische Bild von dem Habitus der Gattung *Cyrtidula*. Es erschien die Vorführung desselben durchaus nothwendig behufs besserer Orientirung in den nachfolgenden anatomischen Schilderungen.

Anfänglich fand ich, wie gesagt, keine Spur von Gonidien oder nur selten einzelne zerstreuete, welche gegen die Zahl von Hyphen fast gänzlich verschwanden. Daher war Grund vorhanden, zu bezweifeln, ob dieselben zu den Pflanzen, in deren Gewebe sie eingebettet lagen, als ihnen eigene Organe

gehörten. Die Art ihres Auftretens veranlasste Nylander zu der Meinung[1]) über die geringe Zahl der Gonidien bei den *Mycopora,* dass das offenbar schnelle Wachsthum und die geringe Entwickelung dieser so niedrigen Gewächse eines grösseren Vorrathes von Gonidien als überflüssig entbehren können, indem auch Nylander überzeugt ist, dass die Gonidien als Assimilationsorgane der Lichenen aufzufassen seien. Die wenig Gonidien führenden Flechten, wie solche in den Gattungen *Thelotrema, Graphis, Verrucaria, Mycoporum* vorkommen, führen nach Nylander ein kürzeres Leben, wesshalb sie häufig mit nicht recht entwickelten oder mit abgestorbenen Apothecien gefunden werden. Auch hierin glaubt der genannte Lichenologe ein analoges Verhalten zu erblicken, durch welches sie sich zu den hier in Betracht kommenden Pilzen hinneigen. Dass diese Pflänzchen, namentlich die *Cyrtidula*-Arten eine sehr kurze, oft kaum mehr als ein halbes Jahr umfassende Lebensdauer besitzen, ist durch das Alter des Substrates bewiesen. Jene geringe Zahl von Gonidien aber, welche Nylander bei allen Arten der Gattung *Mycoporum* anzunehmen scheint, findet sich nur bei einzelnen, bei den meisten aber keine Spur von solchen. Und da ausserdem jene vereinzelten Gonidien offenbar viel jünger als die ausgebildeten Apothecien sind, so folgt, dass diese Pflanzen während des wichtigen, mit der Ausbildung des Apothecium abschliessenden, Lebensabschnittes der Gonidien überhaupt entbehren können, wodurch natürlich die Bedeutung dieser Organe als assimilirender bedeutend in Frage geräth. Ein Hinneigen zu den Ascomyceten aber müsste man vielmehr in dem gänzlichen Mangel der Gonidien erblicken, wenn nicht gar schon hiermit *Cyrtidula* in jene Pflanzenclasse versetzt wird. Forscher, namentlich Mycologen, welche dem Baue des Lagers der ein ähnliches Substrat liebenden *Pyrenomyceten* mehr Aufmerksamkeit schenkten, als die Lichenologen den entsprechenden pyrenocarpen Lichenen, glauben vielleicht aus der vorhergehenden Schilderung der braunen Hyphen entnehmen zu dürfen, dass hier über unzweifelhafte *Ascomyceten* abgehandelt werde. Diese selben Forscher aber, die bisher aus dem Fehlen der Gonidien bei den fraglichen Pflanzen sofort auch auf die Unfähigkeit derselben, solche Organe zu erzeugen, schlossen, um alle diese Pflanzen zu den *Ascomyceten* zu versetzen, welche oft aber sich nicht einmal von dem Mangel oder dem Vorhandensein der Gonidien zu überzeugen, ganz nach der Weise der Lichenologen, für nöthig hielten, mögen mit dieser Meinung als einem Vorurtheile zurückhalten, und erst am Schlusse dieses Abschnittes das Urtheil zu vernehmen, ob alle die hier in Betracht kommenden Pflanzen als Lichenen oder als Ascomyceten in Frage gerathen.

Als ich nach wiederholten Betrachtungen von Schnitten durch die oberen und unteren Schichten des Periderms, welche ich sowohl von der dem Lichte zugekehrten Seite, als auch von der dem Holze zugewandten sorgfältig musterte, die Gewissheit erlangte, dass Gonidien durchaus fehlen, musste natürlich das plötzliche Erscheinen einer ziemlich grossen Menge von solchen in zuvor mit

[1]) Flora 1874, p. 58.

Aetzkali behandelten und dann zerdrückten Präparaten mich höchlichst überraschen. Es unterlag keinem Zweifel: diese Gonidien in solcher Fülle mussten dem Auge vorher in irgend einer Hülle verborgen gewesen sein, und als solche Hüllen konnten nur die oben erwähnten Körper dienen. Dasselbe Verfahren, auf vollständig frei präparirte und vorher an der ganzen Aussenfläche sorgfältig gemusterte Körper angewandt, lieferte den sicheren Beweis, dass Gonidien den Inhalt derselben, die bräunliche Zellenschicht der Aussenseite die Hülle bilden.

Woher kamen diese Gonidien? Nur zwei Wege sind möglich. Entweder sie sind — und dies ist dem vorurtheilsfreien Beobachter die zunächst liegende Möglichkeit — in den Körperchen entstanden, oder sie sind von aussen hineingelangt. Wem würde nicht, wie mir, bei dieser Erwägung alsbald der Gedanke gekommen sein: hier liegt die Entscheidung der von Schwendener geschaffenen Frage. Gelingt es nemlich, aus der Entwickelungsgeschichte der in Rede stehenden Körper den Nachweis zu führen, dass die Gonidien in denselben entstanden, so zwar dass Stadien dieser Körper vorhanden sind, in denen keine Spur von Gonidien zu entdecken ist, gelingt es ferner, zugleich in der Bildung der Gonidien innerhalb dieser Körper die anfängliche Gonidienerzeugung bei diesen Pflanzen nachzuweisen, so fällt nothwendiger Weise die Schwendenerische Theorie zusammen. Ist dagegen der gonidienartige Inhalt von aussen in diese Körper hineingelangt, so muss er zuerst dagewesen sein, um von der Pflanze mit der braunen Hülle umgeben werden zu können. Damit liegt aber der Gedanke sehr nahe, dass dieser Inhalt von Anfang an nicht diesen Pflanzen eigenthümlich, von denselben entsprungen, sondern etwas Heterogenes ist, welches diese Gewächse heranzogen, um es zu ihrem Eigenthume zu machen. Es bleibt dann nur die in diesem Falle grössere Schwierigkeit des Nachweises, woher das erste Gonidium kam, ob es in dem Periderm oder auf demselben sich vorfand. Braucht man bei diesem Nachweise nicht zu Hypothesen zu greifen, sondern kann einen streng objectiven Befund vorführen, so liegt es auf der Hand, dass die Schwendenerische Ansicht nirgends glänzender bestätigt werden kann, als hier, besonders, wenn es ausserdem noch gelingen sollte, zu constatiren, dass der gonidienartige Inhalt von dem Thallus, von seiner Hülle befreiet, ein algenartiges Dasein fortzuführen vermag.

Gewiss wird der Leser in Betreff der besprochenen Körperchen, auch wenn ihm die einschlägigen Arbeiten Norman's unbekannt sind, schon aus der oben vorgeführten Schilderung entnehmen, dass wir es hier mit den Goniocysten oder Gonidiennestern, den Thalluskernen dieses Autors zu thun haben. Ebenso gewiss aber wird man sich eines hohen Erstaunens nicht erwehren können, dass diesem Forscher nicht die leiseste Ahnung aufstieg, dass die Gonidien seiner *Moriola*-Arten direkte Erzeugnisse derselben, und zwar der geschilderten Körperchen seien, wie er in seiner Eingenommenheit für die herrliche Theorie und in dem Bestreben, derselben einen so weit als möglich lichenologischen Anstrich zu ertheilen, diese so nahe liegende Möglichkeit übersehen konnte. Daher ging ihm nicht die Bedeutung der Körperchen als

Organe, als Flechtenorgane auf, er ahnte nicht, dass ihm neue, bisher unbekannte, neben Apothecium, Spermogonium, Pycnide ebenbürtig dastehende Flechtenorgane vorlagen. Noch viel weniger aber konnte er ahnen, dass er Organe sah, welche nicht allein seinen *Moriolae,* sondern einer ausserordentlich grossen Zahl von Flechten eigenthümlich sind, Organe, welche bisher trotz ihrer weiten Verbreitung, trotz ihres nicht selten massenhaften Auftretens, trotz ihrer den Spermogonien meist gleichen Grösse gänzlich übersehen wurden. Es fällt schwer, das Erstaunen zu unterdrücken darüber, wie es möglich war, dass der grossen Zahl tüchtiger Lichenologen diese Organe durchaus unbekannt bleiben konnten. Auch hierfür gibt es wieder nur dieselbe Erklärung: der Lichenologe der abgelaufenen Periode der Wissenschaft war nur Lichenograph, sein Blick war nur auf das Apothecium, das Spermogonium und den Habitus des Thallus hingerichtet und zu deren Untersuchung abgerichtet. Es steht fest, dass Norman die in Rede stehenden Gebilde als der Erste sah. Gänzlich unabhängig von Norman's Arbeiten entdeckte ich in diesen Gebilden Flechtenorgane von hohem morphologischen Werthe, von grösster Bedeutung für die Entwickelung und den Aufbau des Lagers einer sehr grossen Zahl von Flechten. Erst am Abschlusse meiner Untersuchungen wurde ich durch Zufall auf den Inhalt der Arbeiten Norman's aufmerksam, den ich nach zwei Citaten bei Crombie[1]) und Th. Fries[2]) mir ganz anders vorstellen musste. Da Norman neue Termini in seinen Arbeiten gebraucht hatte, so trat an mich die Prioritätsfrage heran, ob ich nemlich dieselben als zuerst eingeführte den von mir gewählten vorzuziehen habe. Da aber durch seine beiden Arbeiten die Auffassung sich hindurchzieht, welche in den behandelten Körpern nicht Organe, sondern Thallusabschnitte erblickt, demnach nicht die hohe morphologische und entwickelungsgeschichtliche Bedeutung für eine grosse Reihe von Flechten zu durchschauen vermochte, da Norman ferner die fraglichen Körper nach ihrer Entwickelung in zwei durchaus verschiedene auflöst, so zwar dass er in der ersten Arbeit Goniocystae und Nuclei thallini, in der zweiten mit durchaus wenig Consequenz nur zweierlei Goniocysten oder Gonidiennester unterscheidet, wozu er nur durch mangelhafte Untersuchungsmethode, durch ein zu geringes Untersuchungsmateriale und nicht tief genug durchgedrungene Anschauung von den Typen der Zellbildung gelangte, so glaube ich mich berechtigt, mit meiner Entdeckung dieser Flechtenorgane auch die von mir gewählte Terminologie einzuführen. Ich bin fest überzeugt, dass am Schlusse dieser Abhandlung die Vorzüge meiner Terminologie, welche ich schon in Hinsicht auf diejenige bei einem anderen von mir entdeckten in morphologischer und entwickelungsgeschichtlicher Beziehung durchaus analogen Organe so einzurichten gezwungen war, deutlich hervorleuchten werden. Demnach ertheile ich den in Rede stehenden Körpern als Flechtenorganen den Namen Gonangium.

Schon oben sprach ich meine Verwunderung darüber aus, dass die Gonangien bei den *Mycopora* bisher gänzlich unbemerkt bleiben konnten, denn

[1]) On the Lichen-Gonidia Question. p. 13 (S.-A.).

[2]) Lichenogr. scand. vol. I, p. 343.

sie sind keineswegs erst durch das Microscop sichtbare Körper, wie man schon aus dem über diese Pflänzchen ausgeführten allgemeinen Bilde entnehmen möchte. Diese Organe ragen gleich den Apothecien über die Aussenfläche des Periderms hervor und sind schon bei schwacher Vergrösserung (Doppelloupe) deutlich sichtbar. Vielleicht hielt auch Nylander, welcher bisher allein dieser Gattung einige Aufmerksamkeit schenkte, diese Gebilde für jugendliche Apothecien, wie ich anfangs, als ich nur wenige Arten dieser Gattung kannte, glaubte. Allein schon aus der blossen äusseren Betrachtung der Gonangien während einer längeren Zeit, welche denselben ausschliesslich gewidmet wurde, gewann ich bald die Ueberzeugung, dass hier zwei für sich bestehende Entwickelungskreise vorliegen, die wohl Stadien mit gegenseitigen Uebergängen im Habitus einschliessen, aber unter sich keine Uebergänge zeigen.

Die Zahl, in welcher die Gonangien bei einer und derselben Art auftreten, ist auffallend constant sowohl bei *Cyrtidula,* als auch bei den übrigen weiter unten zu schildernden Gattungen, dieselbe ist unabhängig vom Klima, Standorte und Substrat. Am zahlreichsten treten sie bei *Cyrtidula betulina* auf, dann folgen entsprechend dem Grade der Häufigkeit: *C. crataeginea, Mycoporum pteleodes, M. elachistoteron, M. populnellum, Cyrtidula insignis, Arthonia subcembrina, Tomasellia arthonioides, Verrucaria ilicola, Mycoporum rhypontoides, Cyrtidula quercicola, C. pityophila* und *Tomasellia Leightonii.* Es ergibt sich hierbei, dass im Allgemeinen die Zahl der Gonangien der Zahl der Hyphen des Thallus entspricht. Dagegen lässt sich in Bezug auf die Grösse dieser Organe ein solches Verhältniss nicht constatiren. Im Allgemeinen haben die grössten Gonangien einen Durchmesser von 0·07—0·15 Mm., die mittleren einen solchen von 0·028—0·035 und die kleinsten von nur 0·014 Mm. In der Gestalt herrscht die Kugelform vor, sei es dass die Organe fast kugelig oder mehr halbkugelig sind, seltener ist die stumpfe Kegelform, am seltensten die fast fleckartige Gestalt. Diese letzte beobachtete ich bisher nur bei *Cyrtidula ilicicola* (Nyl.)Minks, es scheint, dass sie hier nicht die eigentliche, die ursprüngliche ist, sondern durch einen leichten Collapsus, wie bei den Cyrtidien dieser Art, entsteht. Da wir die Gonangien bereits in ihrer Abhängigkeit von den Hyphen kennen lernten, so können wir uns schon selbst sagen, dass in ihrer Anordnung keine Gesetze walten, wenigstens vorläufig nicht erkennbar sind, sie sind nemlich in den von den Apothecien gelassenen Zwischenräumen bald dicht, bald spärlich ohne Ordnung zerstreuet. Nur bei einer Art, *Cyrtidula insignis,* neigen die Gonangien zu einer Gruppirung. Untersucht man die Gruppen von schwarzen Körpern bei dieser Art, welche in ihrer Anordnung *Graphideen*-Apothecien zurückrufen und am meisten an grosse und üppig entwickelte Apothecien-Gruppen von *Mycoporum miserrimum* erinnern, so findet man, dass die meisten dieser confluirenden Körper Gonangien und nur einzelne Apothecien sind. Einzelne Gonangien treten seltener und zerstreuet über den Thallus derselben auf. Fast kann man einen Connex zwischen den Gonangien und den Apothecien bei dieser Art annehmen, wenn man zwischen den grossen und inhaltsreichen Gonangien die einzelnen

Apothecien mit leeren Schläuchen beobachtet. Die Gonangien sind meist leicht von den Apothecien zu unterscheiden, besonders wenn sie am Ende ihrer Entwickelung stehen, sie zeichnen sich im Allgemeinen durch ein mehr parenchymartiges Gefüge und hellere Farbe ihrer Hülle aus, dazu kommt, dass die am Scheitel wenig gefärbte Hülle bei vollendeter Reife den grünen Inhalt durchscheinen lässt. Was noch mehr im weiteren Verlaufe dieser Abhandlung hervortreten wird, es ersteht hier, wie überhaupt bei den endophloeoden Flechten, der Diagnose und Beschreibung ein ganz neuer Wirkungskreis. Wenn auch hier nicht durchaus bestimmte microscopische Charaktere vorliegen, so sind dieselben doch viel werthvoller für die Kenntniss von dieser Flechtenreihe, als andere bisher werthgehaltene macroscopische Charaktere. Wer sich durch lange Uebung über die von dem Substrate gebotenen Schwierigkeiten hinwegzusetzen gelernt haben wird, wird mit mir staunen, wie constante Bilder stets die Längsschnitte des Periderms bei den einzelnen Arten liefern. Die verschiedenen Hyphen, die Gonangien in ihren Entwickelungsstufen liefern ohne die Anwesenheit von Apothecien in ihrem Baue, ihrer Färbung, ihrer Gestalt und ihrer Anordnung bei den meisten *Cyrtidulae* so gute Kennzeichen, dass man sie bereits an diesen leicht erkennen kann. Freilich bestehen diese specifischen Charaktere nur für ein Auge, welches durch die Beobachtung einer sehr grossen Fülle von Längsschnitten eine solche Uebung erlangte, dass es sich mittelst des Microscopes in diesen Thallusbildern ebenso leicht orientirt, wie ein geübter lichenologischer Blick bisher in den verschiedenen Habitusbildern der Kruste. Voraussichtlich wird es auch nicht an solchen fehlen, welche, da ihnen diese neue Einführung unbequem ist, sich bemühen werden, alle nur denkbaren Schattenseiten dieser neuen Diagnostik hervorzukehren. Solchen Forschern wird nemlich die Conservirung einer alten dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft wenig entsprechenden Terminologie noch weiterhin am Herzen liegen. Allein an Forscher, welche noch in der jüngsten Gegenwart keine Bedenken trugen, Diagnosen zu liefern, wie „thallus nullus visibilis“, „thallus a corticis colore vix distinguendus“, „thallus hypophloeodes vel nullus“, „thallus hypophloeodes fere nullus irregulariter nigro-limitatus decussatusve“, „thallus macula cinerascente obsoleta indicatus“ u. dergl. m. sollen überhaupt nicht diese Anforderungen gestellt werden. Denn auch hier wird sich wieder die alte Erfahrung bestätigen, dass das Gute und Brauchbare sich von selbst einführt. In Wahrheit ist dies keine Neuerung, denn es ist eine in der ganzen organischen Natur feststehende Thatsache, dass je tiefer die Stufe organischer Wesen, desto unbestimmter ihre äusseren Charaktere sind, desto grössere Schärfe und Prägnanz aber ihr anatomischer Bau bis zu den elementaren Gewebebestandtheilen als differentieller Charakter gewinnt.

Wie verlockend einfach auch das von dem endophloeoden Thallus entworfene Bild erscheint, so unentwirrbar zeigt es sich, sobald als man an die Erforschung der Entstehung, der Entwickelung, des Zweckes der elementaren Bestandtheile, vor allem des Gonangium herantritt. Allerdings hatte mich die Ahnung nicht getäuscht, dass eine Fülle von Entwickelungsstufen gegeben sei,

allein welche den beiderlei Hyphen, welche den Gonangien und welche den Apothecien angehören, in welchem Verhältnisse diese Hyphen zu dem Gonangium und dem Apothecium stehen, dies waren Fragen, die sich mir längere Zeit als nicht zu beantwortende erwiesen, weil die ersten Anfänge aller sich so ausserordentlich ähnlich sahen, dass eine Sonderung unmöglich schien. In diesem Chaos diente mir als bewährter Führer eben jene schon oben berührte Erfahrung, die mich zu der Ueberzeugung gebracht hatte, dass bei dem endophloeoden Thallus die verschiedenen Typen der Zellbildung und Zellenvermehrung, soweit als sie vorhanden, in nackter Form auftreten müssen. Allein trotz der grossen Einfachheit, in welcher jetzt die nachfolgenden Thatsachen vor das Auge treten, bedurfte es oft langer, mühseliger und zeitraubender Studien, um nur einen Schritt zu thun, eine Stufe in der Entwickelung der hier in Betracht kommenden Gebilde zu constatiren. Höchst selten traf ich bei einer und derselben Art eine befriedigende Reihe von Stadien beieinander. Im Anfange wenigstens mussten alle mir zugänglichen Arten von *Cyrtidula* Beiträge zur Bildung der zum Verständnisse nothwendigen Kette von Stadien liefern.

Bevor wir die Entwickelung und den Aufbau des Lagers und seiner Adnexa bei diesen Pflänzchen verfolgen, seien Forscher, welche es unternehmen wollen, die hier niedergelegten Beobachtungen zu wiederholen, gewarnt, zwei bisher unerwähnt gebliebene Gebilde in diesen Untersuchungskreis zu ziehen. Ausser den Entwickelungsstadien des Apothecium, welche gleichfalls die Untersuchung ausserordentlich erschweren, findet man zwei Körper, über welche ich wegen ihrer Seltenheit nichts zu berichten vermag. Zunächst sind es braune mehrfach septirte, im Habitus an gewisse Sporen erinnernde, an den beiden Enden scharf abgeschnittene Körper (c. 0·012 Mm. lang und c. 0·006 Mm. breit), aus deren abgeschnittenen Enden man wohl schliessen darf, dass sie aus dem Hyphenverbande gelöste, umgewandelte Glieder sind. Die anderen Körper erinnern durch ihren bogigen Umriss, ihren wolkigen Inhalt an Entwickelungsstadien von polyblasten Sporen. Soll ich meine Vermuthung über diese Gebilde äussern, so geht sie dahin, dass die ersteren sich als den Stylosporen analoge Bildungen erweisen, die letzteren dagegen doch wohl in den Bereich der Entwickelungsgeschichte des Apothecium gehören möchten.

Hat man einen günstigen Flächenschnitt, welcher das äusserste Periderm in wenigen Zelllagen fortnahm, getroffen, so fallen dem nach den jüngsten Bildungen spähenden Auge vor allem winzige, kaum 0·005 Mm. im Durchmesser grosse ovale oder fast kugelige braune Zellchen auf. Da bei einer sorgfältigen Betrachtung des Schnittes, sowohl der oberen, wie der unteren Fläche, dieselben als ohne jegliche Verbindung sich erweisen, so wird das Verlangen nach der Aufklärung ihrer Herkunft, ihrer Entstehung rege, umsomehr als wir Gruppen vorfinden, deren zellige Bestandtheile in Habitus und Farbe mit diesen Zellchen grosse Aehnlichkeit besitzen. Durch sanftes Zerdrücken einer grossen Zahl von längere Zeit (2—3 Stunden) mit Aetzkalilösung (33%) behandelten Schnitten gelangte ich zu folgenden Entdeckungen.

Dass das beschriebene braune Hyphenlager bei Flechten wie *Arthopyrenia fumago*, *A. rhyponta* und anderen mit ebenso auffallendem Thallus

bekannt werden musste, liegt auf der Hand. Obwohl diese Erkenntniss bisher in unbestimmten Umrissen auftrat, so ging man doch soweit, dass man in diesem dunkelen Lager ein dem Protothallus ektophloeoder Lichenen analoges Stratum erblickte. Namentlich Körber vertritt die Ansicht, dass nach dem Ausfallen der Apothecien aus oder auf diesem Protothallus sich der Thallus als die berüchtigte Lepra entwickele, welche als uncharakteristisch und unbestimmbar bisher grundsätzlich vernachlässigt wurde. Allein bei der sorgfältigen Untersuchung der mittleren und tieferen Zelllagen des Periderma gelang es mir, ein von dem geschilderten gänzlich abweichendes Hyphenlager aufzufinden. Dasselbe ist ein im Verhältnisse zu den bekannten gefärbten Hyphenschichten meist mächtiges dichteres Lager von durchaus hyalinen und höchst zarten, meist etwa 0·0016 Mm. dicken Hyphen, welche unter spärlicher Verästelung vorwiegend in der Längenrichtung der Peridermzellen verlaufen. Eine Gliederung dieser zarten Fäden ist bei den meisten Arten kaum zu entdecken. Selbst nach einem Kochen der Schnitte in Aetzkalilösung (15%), durch welches es bisweilen gelingt, dieses zarte Hyphengewebe nach Zerfall des Periderma in weiter Ausdehnung frei darzustellen, erscheinen die Glieder der Hyphen oft nur angedeutet. An dem Vorhandensein derselben kann kein Zweifel herrschen, denn bei einzelnen Arten, vorzüglich bei *Mycoporum populnellum,* sind diese Hyphen durch ganz kurze und deutliche Glieder charakterisirt. Aus der tieferen Lage, aus der Ausdehnung dieses Lagers über den von dem gefärbten Hyphennetze gebildeten Bezirk hinaus, vornehmlich aber aus dem sichtbaren Aufsteigen dieser farblosen Hyphen in die Region der gefärbten gewann ich bereits die Ueberzeugung, dass das farblose Hyphengeflecht das Stroma, die Matrix für die obere bereits zuvor geschilderte Region mit allen ihren Theilen abgibt. Ich schloss alsbald weiter, und der Verlauf dieser Schilderung wird den Beweis der Richtigkeit liefern, dass das hyaline Stratum das primäre sei, der eigentliche, wahre, aus den Keimfäden der Spore entstandene Protothallus, dass dagegen das braune Hyphennetz, der bisher vermeintliche Protothallus, bereits ein secundäres Produkt vorstelle. Bei sorgfältiger Einstellung bemerkt man, dass zwischen den geschilderten braunen Zellchen und den hyalinen Hyphen durch das Aufsteigen der letzteren eine anatomische Verbindung besteht. In Wahrheit nemlich entstand aus den unklaren Beobachtungen dieses anatomischen Zusammenhanges und der Ueberzeugung, dass die braunen Zellchen nicht isolirt gedacht werden können, die Veranlassung zu den Nachforschungen, welche zur Entdeckung des hyalinen Hyphenlagers führten. Bei einer grösseren Zahl von Schnitten gelingt es bisweilen, diese Verbindung zwischen dem braunen Zellchen und der hyalinen Hyphe frei darzustellen. Da man ausserdem nicht selten Hyphen mit kugelig angeschwollenen Endzellen in mehreren Stufen der Färbung vom anfänglichen Weiss bis zum endlichen Braun vorfindet, so steht durchaus nichts der Annahme entgegen, dass die braunen Zellchen aus einer Ausbauchung der Endzelle der hyalinen Hyphe zu einer kugeligen erst farblosen, endlich sich bräunenden Zelle entstehen (Taf. V, Fig. 1—3). Bei den Arten, deren hyaline Hyphe sich durch mehr oder weniger undeutliche Gliederung

auszeichnet, findet gegen das Ende derselben, sobald als sie sich zur Ausbildung des braunen Zellchens anschickt, eine gleichsam vorbereitende Umwandlung der vorhergehenden Glieder statt, indem dieselben kürzer und deutlicher gegliedert erscheinen, das vorletzte Glied sogar unbedeutend anschwillt, bis endlich das letzte Glied die Wandlung zur braunen Zelle erfährt.

So lange als die Zelle in diesem Stadium sich befindet, vermag man derselben nur sehr schwer anzusehen, was aus ihr wird, und wozu sie da ist. Bevor wir der weiteren Entwickelung dieser Zelle folgen, wollen wir uns erinnern, dass die eine der gefärbten Hyphen sich durch elliptische oder kugelige Glieder auszeichnet, dass ferner das Gonangium an seiner Aussenfläche sich durch ein bald mehr merenchymartiges, bald mehr parenchymartiges Gefüge charakterisirt, so dass die Glieder jener Hyphen, die einzelnen Zellen der Gonangienwand und die beschriebenen braunen Zellchen im Allgemeinen im Aussehen übereinstimmen. Falls also beide, die braune Hyphe und das Gonangium, zur Matrix die hyaline Hyphe in deren gefärbter Endzelle haben, so liegt es nahe, dass, um einerseits eine an die Graphideen-Gonidienreihen erinnernde Hyphe, andererseits einen aus vielen Zellen zusammengesetzten kugeligen Körper zu bilden, dieser Endzelle verschiedene Typen der Zellvermehrung oder wenigstens doch starke Variationen desselben Typus beschieden sind. Daraus folgt aber auch zugleich, dass in diesen habituell ähnlichen Endzellen dem Wesen nach zweierlei Gebilde gegeben sind. Hier ist einer der wenigen Punkte in meinen Beobachtungen, wo ich das Nescio eingestehen muss, allein wie im Nescio das Nichtwissen und das Nichtkönnen zusammentrifft, so ist es auch hier in der Wirklichkeit. Sobald die braune Endzelle nur den ersten Schritt in ihrer weiteren Ausbildung gemacht hat, so gibt sie sich ihrem Wesen nach deutlich zu erkennen, ob sie nemlich die Mutterzelle eines Gonangium oder einer Hyphe ist. Allerdings kann man durch eine fleissige Betrachtung einer unzähligen Menge von solchen gefärbten Endzellen zu der Fähigkeit gelangen, schon der einfachen Zelle anzusehen, was aus ihr wird. Die einzigen Anhaltspunkte bei der Unterscheidung, über welche die Sprache einen Ausdruck gestattet, sind bei der zur Hyphe bestimmten Zelle die mehr kugelige Gestalt, die schnelle und dunkele Bräunung, welche endlich bald meist in ein Schwarz übergeht, bei der zum Gonangium bestimmten Zelle die mehr ovale Form, das lichtere Braun, welches wohl nie in ein Schwarz übergeht. Allein auch diese Anhaltspunkte sind vage und unzuverlässig, so dass man eigentlich auf den geübten Blick ausschliesslich angewiesen bleibt.

Aus Zweckmässigkeitsgründen erscheint es vortheilhafter, zunächst die Entwickelung der braunen Hyphe zu verfolgen. Gerade hier muss ich wiederholen, dass die wenigen Beobachtungen über diese Entwickelung aus einer fast unzähligen Menge von Präparaten gewonnen wurden. Obgleich sie demnach den Anspruch auf Thatsachen erheben, so soll die Möglichkeit eines Irrthumes in nebensächlichen Vorgängen nicht gänzlich in Abrede gestellt werden.

Die Vermehrung der braunen Zelle beginnt mit einer Theilung unter Betheiligung der Membran, so dass zwei neue Zellen von gleicher Gestalt

Grösse und Farbe wie die Mutterzelle entstehen. Diese Theilung geht aber so vor sich, dass die gebildete Scheidewand senkrecht zur Scheidewand der einzelnen Glieder der hyalinen Hyphe steht (Taf. V, Fig. 3—4). Ob auch die Theilung durch eine die Hyphenlänge senkrecht schneidende Scheidewand erfolgt, ist unwahrscheinlich. Auf die Theilung folgt eine Ausstülpung oder der Wahrheit entspricht wohl mehr die Annahme, dass beide fast gleichzeitig stattfinden. Jede der beiden Tochterzellen, meist aber nur die eine, treibt eine, selten zwei Ausbuchtungen hervor, bis sich endlich die neue den ersten ganz gleiche Zelle abschnürt. Die durch Ausstülpung gebildete Zelle theilt sich zunächst wieder. Indem die Vermehrung nach diesen zwei Typen eine Zeit lang noch mehr oder weniger regelmässig fortschreitet, nachher aber, sobald als die spärliche Verästelung lediglich durch Ausstülpungen eingeleitet wird, das Längenwachsthum ausschliesslich durch Theilung der vorhandenen Glieder und durch Spitzenwachsthum mittelst Ausstülpungen sich fortsetzt, wächst die Hyphe zu den bereits charakterisirten Schnüren aus. Allein die Entwickelung der Secundär-Hyphe, wie die gefärbte in Rede stehende Hyphe von jetzt ab genannt werden kann und soll, ist nicht an diesen regelmässigen Vorgang gebunden. Sie erreicht die wesentlich gleiche Entwickelung durch unausgesetzt statthabende Ausstülpungen. Nach der Theilung der ersten braunen Mutterzelle überstürzt sich gleichsam der Bildungstrieb: Ausstülpung folgt auf Ausstülpung so schnell, dass der vorher gebildeten Zelle kaum die Zeit bleibt, sich auszubilden. So entstehen dann höchst wunderliche Figuren (Taf. V, Fig. 5), wie wir solchen auch bei der Entwickelung der eigenthümlichen Gonidienreihen der *Sclerolichenen* begegnen. Erst später tritt ein geordnetes Fortschreiten des Wachsthumes ein, die gebildeten Glieder wachsen in die Länge und theilen sich. Ferner kommt es auch vor, dass auf die erste Theilung der Mutterzelle eine solche der einen neuen Tochterzelle folgt. Ein geübtes Auge vermag der Secundär-Hyphe noch in späteren Stadien anzusehen, welchen Entwickelungslauf sie durchmachte.

Bevor wir den Entwickelungsgang der braunen Mutterzelle bis zum fertigen Gonangium verfolgen, müssen wir ferner zum Verständnisse dieser Vorgänge die Haupteigenthümlichkeiten jener anderen Hyphe kennen lernen, welche bereits oben beschrieben wurde, und welche wir in anatomischer Verbindung mit den ausgebildeten Gonangien antrafen.

Die Entstehung jener anderen braunen Hyphe geht äusserst einfach vor sich. Die Gliederzellen der hyalinen Primär-Hyphe nehmen an Umfang zu, verdicken ihre Membran, so dass die Gliederung deutlich hervortritt, und färben sich, damit ist diese andere durch ihre längeren Glieder charakterisirte Secundär-Hyphe fertig. Unwesentlich ist offenbar die Färbung der Zellenwand, denn es finden sich neben den gefärbten auch, wenngleich minder häufig, ungefärbte Hyphen vor. Diese Secundär-Hyphe wächst unter Theilung ihrer Glieder sowohl durch Spitzen-, als auch durch intercalares Wachsthum. Die fast spärliche Verästelung wird durch Ausstülpung eingeleitet und durch Theilung fortgesetzt. Dieser Umbildungsvorgang findet häufig in der Continuität der Primär-Hyphe

(Taf. V, Fig. 15—16) und, wie es scheint, häufiger als an dem Ende dieser Hyphe statt. Wie auch schon die beiderlei gefärbten Hyphen, welche nur das eine Gemeinsame haben, dass sie secundäre Erzeugnisse der primären Hyphe sind, durch ihre verschiedene Gestalt und Entstehungsweise verrathen, besteht zwischen beiden gar kein Uebergang, so dass die eine sich in die andere umbilden könnte. Trotz vieler Bemühungen konnte ich keinen Zustand antreffen, den ich als einen intermediären ansprechen möchte. Und nachdem weitere Untersuchungen anderer Flechtenreihen, wo uns diese selben Gebilde in nur unbedeutenden Modificationen immer wieder aufstossen, mich über die morphologische Bedeutung, den Zweck der Primär-Hyphe und der Secundär-Hyphe in ihren beiden Variationen, über das Verhältniss beider Hyphen aufgeklärt haben, bestehen für mich kaum Zweifel mehr, dass ein solcher Uebergang fehlt.

Der Primär-Hyphenfaden, welcher sich zur Bildung eines Gonangium anschickt, erfährt eine zwiefache Umwandlung. Gleichzeitig oder richtiger als Vorbereitung beginnt mit der Ausbildung der Endzelle zur Gonangium-Mutterzelle eine Umwandlung des zunächst vorhergehenden Abschnittes der Primär-Hyphe. Dass diese Vorgänge gleichzeitig und sehr schnell sich abwickeln, schliesse ich daraus, dass die jüngsten Stadien der uns beschäftigenden Bildungsreihe, welche ich nicht selten antraf, in dem Hyphenfaden bestanden, dessen letzte Zelle sich zu einem mattbräunlichen Kügelchen umgewandelt hatte, während die vorletzte Zelle sich durch stärkere Dicke, deutlicheren Umriss und matte Bräunung von dem übrigen Hyphenfaden unterschied (Taf. V, Fig. 9). In anderen Stadien ist ausserdem noch die drittletzte Zelle der Primär-Hyphe gleich der vorletzten gebauet (Taf. V, Fig. 10). Noch spätere Stadien zeigen das junge Gonangium an einem Hyphenende befindlich, welches genau der langgliederigen Secundär-Hyphe gleicht (Taf. V, Fig. 14, 17). Somit ist der Vorgang am richtigsten wohl so aufzufassen. Die Primär-Hyphe leitet die Bildung der Gonangium-Mutterzelle durch eine vorbereitende Umwandlung der vorhergehenden Endglieder ein, wie wir dies bereits bei der Entstehung der kurzgliederigen Secundär-Hyphe kennen lernten, welche sich der Mutterzelle gleich färben. Es tritt dann in diesen so umgewandelten Endgliedern eine Differenzirung dahin ein, dass die letzte Zelle zur Mutterzelle des Gonangium wird und sich nach dem ihr gegebenen Typus weiter ausbildet, während die vorhergehenden Zellen zur Anlage einer langgliederigen Secundär-Hyphe werden. Ob sich diese aus wenigen Zellen bestehende Anlage zur endlichen Secundär-Hyphe durch ausschliessliche Theilung der vorhandenen Zellen oder auch durch weiter rückwärts schreitende Umwandlung der Primär-Hyphe entwickelt, ist nicht absolut sicher gestellt. Soweit als meine Beobachtungen reichen, muss ich den letzteren Vorgang annehmen. Ueberhaupt habe ich Gründe, anzunehmen, dass der geschilderte Vorgang nicht bei allen Arten auf dieselbe regelmässige Weise, nicht einmal bei einer und derselben Art immer so stattfinde. Es gibt Arten, bei denen die Umwandlung der Endzellen nicht gleichzeitig mit der Ausbildung der letzten Zelle stattfindet, in welchem Falle man natürlich nicht von einer vorbereitenden Umwandlung sprechen kann. Diese selben zeigen aber

auch die auffallende Erscheinung, dass neben Stadien von beginnender Gonangienbildung mit gänzlich unveränderter Primär-Hyphe nur wenig weiter vorgeschrittene Stadien mit ausgebildeter Secundär-Hyphe vorkommen (Taf. V, Fig. 12, 14).

Die naheliegende Frage, ob das Gonangium als ein secundäres, neben der langgliederigen Secundär-Hyphe auf gleicher Stufe stehendes, Erzeugniss oder als ein tertiäres, erst aus der Secundär-Hyphe hervorgegangenes, zu betrachten sei, möchte nicht unschwer zu entscheiden sein, zumal wenn man noch die unzweifelhafte Thatsache hinzunimmt, dass der Reife mehr oder weniger nahe Gonangien in den Basalzellen ihrer parenchymartigen Wandung die Fähigkeit besitzen, wahre langgliederige Secundär-Hyphen hervorzutreiben, wie man solche an den von unten betrachteten Gonangien oft in allen Stadien finden kann. Es ist sogar wahrscheinlich, dass bei einigen Arten gar nicht die Umwandlung des Hauptstammes der Primär-Hyphe eintritt, sondern dass bereits die erste an der Basis inserirte Secundär-Hyphe der Trieb einer Gonangienwandzelle ist. Behufs Entscheidung der Frage nach der Stufe des Gonangium möge man sich vergegenwärtigen, dass das Gonangium nicht aus einer fertig gebildeten Secundär-Hyphe hervorgeht, sondern aus der mehr oder weniger modificirten Primär-Hyphe. Somit erscheint uns jetzt in morphologischer Hinsicht das Organ als eine Modification der Secundär-Hyphenbildung, lediglich als ein Mittelglied in der Reihe der Secundär-Hyphenglieder. Ursprünglich aus der Primär-Hyphe erzeugt, später aber durch Umwandlung des seinem Anfange zunächst liegenden Primär-Hyphenabschnittes zur Secundär-Hyphe und endliche Aussendung von wahren Secundär-Hyphen wird es zu einem in die Kette der Secundär-Hyphe eingeschalteten Gliede. Es ergibt sich aus allen diesen Thatsachen, dass die Grenze zwischen Primär-Hyphe und langgliederiger Secundär-Hyphe sehr verwischt, dass in Wahrheit die letztere eine Modification der ersteren ist, dagegen scheint das Gebiet beider in der kurzgliederigen Secundär-Hyphe eine bestimmtere Scheidung zu zeigen.

Die ausgebildete Mutterzelle des Gonangium beginnt ihre weitere Entwickelung damit, dass sie sich mittelst Theilung vermehrt, so dass nach dem bekannten Typus 2 dann 4, 8 u. s. w. der Mutterzelle in jeder Hinsicht gleiche Zellen entstehen. Ich habe alle auf diesem Wege gebildeten Stadien in unzählbarer Menge beobachtet mit Ausnahme der ersten Theilung in 2 Tochterzellen. Ich schliesse daraus, dass die beiden ersten Theilungen unmittelbar plötzlich auf einander folgen, als ob sie fast gleichzeitig stattfinden. Bereits die Gruppen von 4 und 8 Zellen zeigen in der Art der gegenseitigen Verbindung alle Eigenthümlichkeiten, welche die Gonangien der einzelnen Arten von *Cyrtidula* auszeichnen. Schon die ersten vier Zellen bewahren in ihrer Anordnung bald ein mehr merenchymatisches, bald ein mehr parenchymatisches Gefüge je nach der Eigenthümlichkeit des Gonangium der betreffenden Art.

Wir haben bereits oben in den Gonangien Gonidien enthaltende Behälter kennen gelernt und wurden auf die sehr nahe liegende Wahrscheinlichkeit hingewiesen, dass diese Behälter auch die Erzeuger der Gonidien sind, aus welchem

Umstande das in der Regel gänzliche Fehlen der Gonidien in dem Hyphengewebe dieser Pflanzen erklärt wurde. Nachdem wir die Entwickelung dieses Organes als eine einfache Vermehrung von Zellen eine Zeit lang verfolgt haben, tritt jetzt die Beantwortung der Frage nach der Entstehung der Gonidien heran, die offenbar wichtigste Frage dieses Abschnittes, von deren Entscheidung auch das Bestehen der Schwendenerischen Theorie abhängig ist. Bisher erschien das Gonangium ohne jegliche Spur von der in ihm liegenden Bedeutung, und somit ist zunächst der Zeitpunkt zu bestimmen, mit dem das junge Gebilde die hohe Bedeutung für die Pflanze erlangt. Wir können diesen Zeitpunkt als ungefähr mit der vierten Theilung gekommen betrachten, denn alsdann tritt die Differenzirung ein, welche die bedeutungsvolle Entwickelung des Gonangium einleitet.

Da es sich um die Lösung eines sehr wichtigen Räthsels handelt, so kommt es hier vor allem wieder auf die Wahl der Untersuchungsmethode an. Die zu schildernden Erscheinungen lassen sich am leichtesten gerade bei den Arten von *Cyrtidula,* welche die kleinsten und inhaltsärmsten Gonangien besitzen, verfolgen. Wie sich aus dem Folgenden ergeben soll, wird die von der Kleinheit des Objectes geschaffene Schwierigkeit durch die geringe Menge der zu prüfenden elementaren Bestandtheile vollkommen aufgehoben. Betrachtet man eine aus ungefähr 16 Zellen bestehende Gruppe, so gewahrt man in dem kaum 0·01 Mm. grossen Körperchen als dessen Mittelpunkt ein zartes durchaus hyalines, in Gestalt und Grösse den übrigen Zellen ähnliches Bläschen (Taf. V, Fig. 14). Dass der ausschliessliche Unterschied dieses Zellchens von den übrigen des Körpers in dem Mangel der Farbe besteht, kann man dadurch beweisen, dass es nicht schwer durch eine stundenlange Behandlung von Gonangien in Aetzkalilösung (15%) gelingt, die bräunlichen Zellen fast vollkommen zu entfärben, so dass dann zwischen diesen und der centralen Zelle kein wesentlicher Unterschied mehr besteht, wenn man nicht das deutliche Vorhandensein von ziemlich grossen Kernen in den gefärbten Zellen als solchen gelten lassen will. Bisher nemlich gelang es nicht, einen gleichen Kern in dem centralen Bläschen nachzuweisen. Woher das wasserhelle Zellchen kam, sah ich nicht, d. h. unter meinen Augen ging die Bildung desselben nicht vor sich. Auch hier muss der gleiche Schluss, wie er in dieser Abhandlung häufig angewandt wird, die Aufklärung über die Entstehung der Centralzelle liefern. Es liegt gleichsam auf der Hand, dass diese Zelle ebenfalls das Produkt der Theilung irgend einer braunen Zelle ist. Welche Zelle dazu bestimmt sei, bei einer Theilung eine farblose nach innen gerichtete Zelle zu liefern, ist gegenwärtig eine noch nicht zu beantwortende Frage. Mögen wir uns mit den Einzelheiten, so weit als sie bisher erklärlich wurden, begnügen und nicht an in jeder Hinsicht durchaus neue Beobachtungen zu hoch gespannte Anforderungen stellen.

In dem Augenblicke, da das centrale Zellchen sich bildet, tritt eine durchgreifende Differenzirung in den zelligen Bestandtheilen des Gonangium zwischen Centrum und Peripherie ein. Von jetzt ab besteht das junge Organ aus einer

Hülle, der Capsula gonangii, und einem Inhalte, dem Nucleus gonangii. Beide Theile des Organes machen ihren besonderen Entwickelungsgang durch, so jedoch dass sie in gegenseitiger Abhängigkeit bleiben, wodurch sich schon die Bedeutung dieses Gebildes als eines Organes documentirt.

Die Zellen der Gonangien-Kapsel fahren nach der Entstehung der centralen Zelle fort, sich durch Theilung zu vermehren, allein nicht mehr nach allen Richtungen des Raumes, sondern entsprechend dem Zweck dieses Theiles, um eine Hülle zu bilden. Auch das centrale Zellchen vermehrt sich durch Theilung. Dieselbe wiederholt sich je nach der Eigenthümlichkeit der Art wenige oder mehrere Male, es kommt sogar bei einzelnen Arten mit winzigen Gonangien nicht selten vor, dass überhaupt gar keine Vermehrung der centralen Zelle eintritt. Sobald die Vermehrung abgeschlossen, beginnen die Zellen des Nucleus zu wachsen, während die Kapsel, entsprechend der Zunahme der Grösse des ersteren fortwährend durch Vermehrung ihrer zelligen Bestandtheile sich weiter ausdehnt. Erst mit der gänzlichen Ausbildung des Organes erlischt auch in der Kapsel das geschilderte Wachsthum.

Aus Zweckmässigkeitsgründen ziehe ich es vor bei den Arten mit den kleinsten Gonangien, deren Centralzelle sich gar nicht oder meist nur bis zu vier weiteren Zellen vermehrt, zu verweilen. Das centrale Bläschen wächst zu einer 0·012 Mm. im Durchmesser grossen, deutlich und endlich doppelt contourirten Zelle heran. Der Eintritt der weiteren Veränderungen dieser Zelle lässt sich nach meinen Erfahrungen gar nicht bestimmen. Wir müssen hier an der sonderbaren Thatsache, welche bei den Gonangien aller *Cyrtidula*-Arten, überhaupt bei allen Gonangien besteht, festhalten, dass die Ausbildung der Zellen des Nucleus ganz unabhängig von der Grösse und dem Alter des ganzen Organes ist. Im Allgemeinen zwar brauchen die Gonangien der meisten Arten ein gewisses Alter, bevor die Inhaltszellen ihre wichtige Umbildung erfahren, jedoch finden sich bei allen Arten Schwankungen, die lediglich von dem Grade der Vermehrung der Inhaltszellen abhängig sind. Diese Schwankungen zeigen sich sowohl bei den Arten mit grossen Gonangien, als auch bei denen mit kleinen. Bei den letzteren, die mit der Ausbildung einer Centralzelle abschliessen, zeigt es sich besonders deutlich, wie unabhängig die endliche Umbildung dieser Zelle von der Grösse des Gonangium ist. Man findet nemlich bei *Mycoporum pteleodes*, welches sich in dieser Hinsicht besonders auszeichnet, beieinander Gonangien mit einem Durchmesser von nur 0·014 Mm. mit einer c. 0·009 Mm. grossen am Ende ihres Daseins angelangten Inhaltszelle, doppelt so grosse Gonangien mit einer c. 0·014 Mm. grossen in gleichem Stadium befindlichen Zelle und 0·021 Mm. grosse Gonangien mit mehreren 0·008—0·012 Mm. grossen, in verschiedenen Stadien begriffenen Inhaltszellen. Da diesen wenigen Zellen der von der Kapsel gebotene Raum genügt, so bewahren sie ihre kugelige Gestalt. Betrachtet man aber die zwischen Kapsel und Inhalt bestehenden Verhältnisse genauer, so ergibt sich, dass das bereits bei der Vermehrung der Mutterzelle des Gonangium sichtbare Bestreben der Anordnung der zelligen Bestandtheile bei der Ausbildung sowohl der Kapsel, als auch besonders des Inhaltes genau

in der ursprünglichen Weise fortdauert, so zwar dass eine mehr merenchymartige Kapsel einen gleichen Kern, eine mehr parenchymartige Kapsel ebensolchen Inhalt umschliesst.

Die Zellen des Gonangienkernes sind als die Mutterzellen der Gonidien zu betrachten. Beobachtet man die auf das abgeschlossene Wachsthum folgenden Stadien der Inhaltszellen bei den kleinsten Gonangien, so findet man in dem bis dahin gleichmässigen und farblosen Protoplasma winzige bis 0·004 Mm. grosse Zellchen in verschiedener Zahl. Der Umstand, dass dieselben in verschiedener Grösse, und dass neben farblosen mehr oder weniger bestimmt grüne Zellchen auftreten (Taf. V, Fig. 20), macht es sehr wahrscheinlich, dass, bei einzelnen Arten wenigstens, eine successive Bildung von Tochterzellen in dem Protoplasma der Mutterzelle stattfindet. Die geringste Zahl von Tochterzellen, welche in einer Mutterzelle gebildet werden, ist meist zwei, seltener nur eine (Taf. V, Fig. 24 und 28). Sobald als sich diese Tochterzellen gefärbt haben, beginnen sie zu wachsen, bis sie sich endlich gegenseitig berühren. Je nach der Form der Mutterzelle erfahren die einzelnen Zellchen durch den allseitigen Druck eine Aenderung ihrer ursprünglich kugeligen Gestalt, sie werden mehr oder weniger polyedrisch. Enthält die Mutterzelle nur zwei Tochterzellen, so nehmen auch diese die Gestalt der ersteren an, so zwar dass in ihrer Ausdehnung nicht gehinderte Mutterzellen beide Tochterzellen als vollkommen kugelige enthalten, dagegen durch Druck in der Entfaltung beeinflusste Mutterzellen auch die Tochterzellen endlich zur Annahme der entsprechenden Gestalt nöthigen. Bei einigen Arten finden in demselben Gonangium die sonderbarsten Variationen statt, wie auch schon in der Grösse der Inhaltszellen beträchtliche Schwankungen vorkommen. Neben fast kugeligen Inhaltszellen mit je einer das ganze Lumen der Mutterzelle ausfüllenden Tochterzelle, findet man mehr längliche zwei ovale oder elliptische Tochterzellen enthaltende, ferner mehr würfelförmige mit je vier gleichgeformten Tochterzellen, endlich sogar bis zu 16 durch den Druck verschieden polygonale Tochterzellen umfassende. Alle diese Variationen finden sich besonders mannichfaltig bei *Mycoporum miserrimum* (Taf. V). Bei dieser Art scheint die Entstehung der Tochterzellen annähernd gleichzeitig stattzufinden, die sich auch zugleich in ihrem Inhalte grün färben. Die Schilderung aller Einzelheiten des uns beschäftigenden Processes mit allen Variationen möchte allein eine besondere Arbeit erfordern. Es muss hier genügen, dass wir das Gonangium durch alle Stadien bis zu seiner endlichen vollkommenen Ausbildung verfolgen konnten, um schliesslich die für die Lichenologie höchst wichtige Thatsache zu erfahren, dass die Bildung von Gonidien im Inneren von Mutterzellen stattfindet, welche in einem von allen Seiten umkapselten Körper enthalten sind, einem hyphoiden Körper, welcher durch seine eigenthümliche Entstehungsgeschichte und die anatomische Differenzirung seines Gewebes sich als ein Organ erweist, welches zur Erzeugung von Gonidien bestimmt ist.

Es leuchtet ein, dass die *Cyrtidulae,* welche sich jetzt als unzweifelhafte Lichenen erweisen, nicht ein im Verhältnisse zu ihrem einfachen Baue so

umständliches Verfahren zur Erzeugung der ihnen als Lichenen nothwendigen Gonidien einschlagen würden, um diese in den Organen, welche dieselben erzeugten, fortdauernd einzuschliessen. Da man natürlich annehmen darf, dass diese Gonidien zu demselben Zwecke da sind, wie alle übrigen, nemlich um mit dem Hyphensysteme vereint einen Flechtenthallus zu bilden, so müssen dieselben, um dem Ganzen der Flechte recht eigentlich anzugehören, frei werden. Dem starken, durch die vielseitige Zunahme der Inhaltszellen hervorgerufenen, Drucke gegenüber reagirt schliesslich die Kapsel nicht mehr, da auch ihr das Ende gesetzt ist, durch entsprechend gesteigertes Wachsthum, daher muss sie nothwendiger Weise sich öffnen. Allein die Oeffnung erfolgt nicht, wie man vielleicht aus dem lichteren Scheitel des Gonangium, wo offenbar behufs Ernährung des Inhaltes eine geringe Differenzirung in dem Kapselgewebe eingeleitet wird, annehmen könnte, an dieser Stelle, sondern gerade an der entgegengesetzten Stelle, an der Basis. Hier werden die braunen Zellen von einander gelöst und verschoben durch die nachdrängende Masse des Kernes. Wenn auch die Kapsel noch einige Zeit lang bestehen bleibt, so hat das Gonangium doch als Organ zu bestehen aufgehört. Betrachtet man der Auflösung nahe oder bereits mehr oder weniger aufgelöste Gonangien, so findet man die Kapsel ausser an der Basis entsprechend dem Grade der Festigkeit ihres zelligen Gefüges wohlerhalten, die Zellen sind etwas dunkeler, aber sonst unverändert, dagegen ist die Gestalt der Kapsel eine andere geworden; sie bedeckt als eine mehr oder weniger difforme Hülle die darunterliegende Gonidienmasse. Schon diese letzte Bezeichnung deutet auf eine wesentliche Veränderung des Gonangienkernes hin. In der That hat in dem Augenblicke, da die Kapsel gesprengt wurde, auch der zellige Bau des Kernes sein Ende erreicht, denn bevor die sich vergrössernden Gonidien die Kapsel auseinandertrieben, mussten die Membranen der Mutterzellen überwunden werden. Es steht fest, dass diese letzteren nicht plötzlich durch einen Riss enden, sondern allmälig durch den Druck der wachsenden Gonidien ertödtet, sich zu einer Gallerte auflösen. Von dieser Gallerte umhüllt finden wir die Gonidien, besonders wenn die mit den grössten Gonangien versehenen Arten in ihren Endstadien untersucht werden, auf allen möglichen Stufen der weiteren Entwickelung. Das in dem Gonangium erzeugte fertige und von seiner noch lebenden und unversehrten mütterlichen Membran umschlossene Gonidium nenne ich das Angiogonidium.

Sobald als das Gonangium seine Auflösung einleitet, tritt das Angiogonidium in ein anderes Stadium. Obwohl noch längere Zeit von der gesprengten Kapsel als einer schützenden und die Verdunstung hemmenden Hülle bedeckt, gehören die Angiogonidien dem Ganzen nach Lösung des anatomischen Zusammenhanges nicht mehr an. Allein selbst ohne durch die Nachbarschaft der Gonangien-Kapsel gekennzeichnet zu sein, trägt das Angiogonidium alsbald nach der Lösung seiner anatomischen Verbindung Charaktere an sich, welche es bei gänzlicher Isolirung als in ein neues Stadium getreten auszeichnen. Man findet nemlich die Gonidien, deren von ihren ersten Anfängen an gelbgrünliche

oder meergrüne Farbe jetzt bestimmter geworden, in allen Stadien jener eigenthümlichen Vermehrung, wie solche von Schwendener an den Gonidien von *Roccella* geschildert und dargestellt wurde[1]), nemlich durch Ausstülpung in den absonderlichsten Formen. An einer bis drei Stellen treibt die Zellmembran in der bei *Roccella* bekannten Weise verschiedengeformte Ausbauchungen hervor, mit denselben treffen Abscheidungen des Protoplasma zusammen, welche das Lumen der Ausstülpung ausfüllen, endlich schnürt sich die ausgestülpte Membran nebst dem in ihr befindlichen Abschnitte des mütterlichen Protoplasma ab, und eine Tochterzelle ist fertig, welche meist sehr bald denselben Process wiederholt. Indem auch hier, wie bei dem ganz analogen Wachsthume der kurzgliederigen Secundär-Hyphe, der Bildungstrieb häufig sich gleichsam überstürzt, entstehen die wunderlichsten Bildungen, welche aller Beschreibungskunst spotten. Folgen sich die Ausstülpungen in regelmässigen Zwischenräumen, so entsteht eine eigenthümlich verschobene Gonidienreihe, die erst später durch Theilung ihrer Glieder zu wachsen scheint. Ueberstürzt sich aber der Bildungstrieb, indem bereits das Angiogonidium nach noch mehr als drei Seiten sich ausstülpt, und wiederholt sich diese Ueberstürzung bei den kaum gebildeten Tochterzellen, so entstehen mehr oder weniger würfelige Conglomerate von Gonidien, welche sehr an gewisse klumpenförmige Krystallbildungen erinnern. Solche Stadien der weiteren Entwickelung der Angiogonidien nun findet man besonders bei den Arten mit grossen Gonangien ausserhalb und mehr oder weniger nahe der Basis dieser Organe. Diese Gonidien geben dann, wenn sie noch weiter durch die nachdrängende Masse vorgeschoben werden, und die wenigen Brücken verschwunden sind, die „wenigen“ Gonidien ab, während sich doch diese Pflanzen durch eine üppige Gonidienbildung auszeichnen. Offenbar nahm man bei einem ziemlich rohen Untersuchungsverfahren die Gonangienkapseln für steril gebliebene „Peridien“ und demnach die dieselben umgebenden Gonidien als von Anfang an dem Thallus angehörige. Diese freien Gonidien aber möchten auch von etwaigen Gegnern der hier ausgesprochenen Ansichten benutzt werden, um zu beweisen, dass, da bei diesen Flechten ganz dieselben bei allen Lagern auftretenden Verhältnisse vorliegen, auch hier die Schwendenerische Anschauung Platz zu greifen habe, d. h. dass hier präexistirende, heterogene Gebilde, Algen, von torulösen Pilzhyphen umklammert, gegeben sind. Allen diesen Gegnern wäre dann, ehe sie diese Ansicht aussprechen, ein ernstes und fleissiges Studium aller der mit winzigen Gonangien ausgerüsteten *Cyrtidulae* zu empfehlen, bei denen derartige Verhältnisse, welche die durch die oben geschilderten Beobachtungen in Verlegenheit gerathene Theorie als eine Hinterthür benutzen könnte, kaum vorkommen, falls eben eine subtile Untersuchungsmethode befolgt wird. Wie bereits gesagt, tritt das Angiogonidium, nachdem seine mütterliche Membran abgestorben, befreit in ein anderes Stadium. Der Beginn dieses neuen Stadiums ist durch die Einleitung der Vermehrung nach dem eigenthümlichen Typus angezeigt.

---

[1]) Schwendener, Untersuch. üb. d. Flechtenthallus, Taf. VI, f. 10—15.

Obgleich von den Trümmern der Kapsel noch längere Zeit hindurch bedeckt, besitzt das Gonidium von dem Augenblicke seiner Befreiung ab die Fähigkeit, im Vereine mit den Hyphen einen Flechtenthallus zu bilden, und daher sei es als Thallogonidium bezeichnet.

Das Thallogonidium charakterisirt sich durch eine zarte Membran, welche ein bald homogenes, bald mit Tröpfchen durchsetztes und durch die bereits geschilderten Farben ausgezeichnetes Protoplasma einschliesst. In dem Protoplasma findet man einen bis drei Kerne, doch sind dieselben nicht in allen Thallogonidien sichtbar. Die Kerne bleiben unberührt durch die Vermehrungsvorgänge der Zelle. Meist sind in den Kernen noch Kernkörperchen sichtbar.

Wie schon aus der Aehnlichkeit mit den Gonidien im Thallus von *Roccella* zu entnehmen, gehören die *Cyrtidulae* zu den *Sclerolichenes* Th. Fr.; im weiteren Verlaufe ihres Wachsthumes zeigen die Gonidien alle dieser grossen Flechtenreihe eigenthümlichen Charaktere. Wir verlassen daher das im Wachsthume begriffene Thallogonidium, da eine eingehende Schilderung seines weiteren Lebens zu weit von den Zwecken dieser Arbeit abliegt, und wollen uns zuvor nur noch vergegenwärtigen, dass die von Th. Fries gegebene Definition seiner *Sclerolichenes* lückenhaft ist, da ihm bei seinen Studien des Flechtenthallus die geschilderte Entstehung der Gonidien unbekannt blieb. Allerdings passt die Definition dieser Lichenenreihe auf den fertigen, aus Hyphen und Gonidien bestehenden, Thallus, wie überhaupt Th. Fries nach den Worten seiner Definition des Lichen nur einen „thallus gonidiifer", aber keinen Thallus ohne Gonidien kennt. Noch mehrmals werden wir auf die bisherige Definition der Lichenen, welche bei einer sehr grossen Zahl von Flechten nur auf gewisse Zustände des Thallus anwendbar ist, darum bei anderen gegebenen Stadien im Stiche lässt, im Laufe dieser Abhandlung zurückkommen. Dass die Thallogonidien von *Cyrtidula* sich wirklich zu den eigenthümlichen Gonidienreihen der *Sclerolichenes* ausbilden, zeigen einzelne Arten, besonders *Tomasellia Leightonii*, in deren endophloeodem Hyphenlager solche sich vorfinden. Auch diese Arten, wie alle übrigen der Gattung, welche sich durch ein zur Erzeugung von Gonidien fähiges Hyphensystem als Lichenen erweisen, liefern die ungeahnte Thatsache, dass wahre Flechten während eines langen und gerade des wichtigsten Lebensabschnittes von der Keimung der Spore bis zur Entstehung derselben ganz gonidienlos sein können. Die in den Gonangien vorhandenen Gonidien können, wie bereits oben ausgeführt wurde, die ihnen untergelegte Function von Assimilationsorganen keineswegs vollführen, sind also als für das Hyphenlager gar nicht vorhanden zu betrachten. In neuester Zeit wurde bereits durch Frank l. c. darauf hingewiesen, dass Lichenen eine Zeit lang wachsen, Apothecien zu erzeugen vermögen, ohne der Assimilation durch die Gonidien zu bedürfen. Demnach möchte die bisherige Ansicht von der Bedeutung der Gonidien jetzt wohl nur in einem gewissen Grade annehmbar erscheinen.

Obgleich es nicht in den Kreis der hier zu schildernden Beobachtungen gehörig, veranlasst mich die Tendenz, diese Arbeit zugleich als Beweis gegen die Wahrheit der Schwendenerischen Lehre zu gebrauchen, zur Erörterung

von Erscheinungen, welche von Bornet zur Unterstützung der Lehre benutzt werden. Bornet hat nemlich behauptet, dass die Gonidien der Flechten sich nicht allein durch Theilung vermehren, sondern sogar Fortpflanzungsorgane, „Sporen“, erzeugen. Anknüpfend an die Thatsache, dass junge Thallogonidien durch eine jähe Vermehrung sich zu drusigen, würfelförmigen Gebilden verwandeln können, werde ich bei *Mycoporum trichosporellum* Nyl.[1]) stattfindende sehr beachtenswerthe Vorgänge in Kürze schildern. Der vermeintliche Thallus dieses Pflänzchens besteht aus einer grossen Menge dicht verfilzter, meist etwas verblasster Gonidienreihen, wie solche den *Graphideen* eigen sind. Die Endzellen derselben sind meist zu Riesenzellen mit verdickter Membran aufgeschwollen. In dem homogenen Plasma dieser Zellen scheiden sich kleine Körper aus. Ueber die Bedeutung dieser an die Sporangien in der Algologie erinnernden Körper will ich nichts weiter berichten. Es ist wahrscheinlich, dass sich entweder eine Bildung von „Zoosporen“ oder „Sporen“, den unten zu schildernden Zellen, abspielt. Behufs Austrittes der gebildeten Zellen bildet sich an der Spitze der Endzelle ein Poruskanal aus. Die langgestreckten Gonidienreihen sind von einem ziemlich weitmaschigen überaus zarten hyalinen Hyphennetze umsponnen. Die Frage, ob diese Flechte ein „Parasit“ auf einem *Chroolepus* ist, oder ob das Gonidiensystem durch seine Masse das Hyphengewebe endlich zurückdrängte, soll nicht hier erörtert werden. In den durch deutliche Scheidewände getrennten Gliederzellen der Gonidienreihen entstehen durch freie Zellbildung je eine bis zwei kugelige, etwa 0·004—0·008 Mm. grosse schön blaugrüne Zellchen mit je einer bis zwei Vacuolen (?) in ihrem homogenen Plasma. Nach der Ausbildung verdickt sich die Gonidienmembran, d. h. sie stirbt ab und quillt zu einer Gallertehülle auf, endlich verschwinden auch die Zwischenwände und die neugebildeten Zellchen können frei werden. Dass dies wirklich eintritt, beweist das Vorkommen derselben zwischen den Interstitien der Gonidienreihen. Sobald als diese neugebildeten Gonidien, welche in der Algologie als „Sporen“ bisher figurirten, frei geworden sind, beginnen sie sich zu vermehren, und zwar durch Ausstülpung. Ein üppiger Bildungstrieb erzeugt aus diesen kleinen Gonidien ganz ähnliche Zellen-Convolute, wie wir solche bei *Cyrtidula* kennen lernten. In den Bereich dieser Umwandlung gehören die älteren an *Collemaceen* gemachten Beobachtungen von Eschweiler[2]) und Fiorini-Mazzanti[3]), welche allerdings zu anderen Erklärungen benutzt wurden, ferner müssen in den Bereich dieser Erscheinungen eine Anzahl neuerer Beobachtungen, unter denen besonders diejenigen Janczewski's[4]), gezogen werden. Alle diese Erscheinungen, zu denen vielleicht auch die von Körber und Caruel gemachte Beobachtung des „Auswachsens“ von Collemagonidienschnüren zu „Hyphen“ zu rechnen ist, bedürfen eines alle umfassenden Studiums. Jedenfalls

[1]) Es ist keine *Cyrtidula,* sondern gehört zu *Verrucaria (Leptorrhaphis)*, da das Apothecium ein ächter Nucleus von einem Perithecium umschlossen.

[2]) Eschw., Icon. sel. plant. crypt. Bras., p. 28, tab. XI, fig. 4—6.

[3]) Sulla identità del Nostoc con il Collema. Atti dell' acad. pontif. de' nuovi lincei, 1857.

[4]) Observ. sur la réproduction de quelques Nostochacées. Ann. des sc. nat. 55, T. XIX, 1874.

geht soviel aus diesen Andeutungen hervor, dass Bornet's Beobachtungen keineswegs ganz neue sind. Will Bornet als Algologe auf diese Zellbildungen einen Terminus, mit dem in der Algologie allerdings ein gewisser Missbrauch getrieben wird, anwenden, welcher nur verwirrte Anschauungen über diese Vorgänge hervorrufen muss, nun so trage er auch die Verantwortung. Es steht nichts der Annahme entgegen, dass diese Gonidienhaufen von *Mycoporum trichosporellum* die Fähigkeit besitzen, die eigenthümlichen Gonidienreihen wieder zu erzeugen, deren Gliedern sie entstammen, wie wir dies bei *Cyrtidula* beobachteten. In allen diesen Bildungen liegen stets Gonidien vor, mögen die Algologen immerhin für solche auf analoge Weise erzeugten Zellen die Bezeichnung von Spore anwenden, in der Lichenologie ist dieselbe durchaus unzulässig und zurückzuweisen. Alle die bisher geschilderten Thatsachen, deren Zahl noch lange nicht abgeschlossen ist, weisen darauf hin, welche wichtige Rolle das gonidiale System in dem Leben der Flechte spielen muss, da für die Entwickelung und Vermehrung desselben so vielfache Processe geschaffen sind.

Absichtlich wurden in der bisherigen Darstellung diejenigen Arten von *Cyrtidula,* welche als sogenannte lagerlose Parasiten auf anderen Lichenen leben, gänzlich unberücksichtigt gelassen. Es sind dies *Mycoporum consocians* Nyl.[1]), *M. physciicola* Nyl., *M. eucline* Nyl. und *Cyrtidula pertusariicola* Minks.

Bereits oben betonte ich, dass man nach dem traurigen Stande der Kenntniss von dem Baue und dem Leben dieser Pflanzen keineswegs berechtigt war, aus dem Leben auf Flechten ein Leben von denselben zu machen. Demnach mussten auch diese Arten vorläufig als Epiphyten, deren Thallus noch unbekannt ist, betrachtet werden. Gleichfalls wies ich oben darauf hin, dass die Entscheidung der Frage, ob die Epiphyten von *Cyrtidula* Pilze oder Flechten sind, von grösster Wichtigkeit ist, denn diese Entscheidung berührt ein grosses Gebiet von Gewächsen, welche Einige zu den Pilzen, Andere zu den Flechten zählen. Dass die Lösung dieser Frage wirklich einfacher ist, als man bisher glaubte, dies liegt jetzt nach den vorangegangenen Schilderungen der Ahnung nahe genug. Auch in dieser Hinsicht bewahrheitete sich meine Ansicht, dass gerade die niedrigsten Lichenen dazu bestimmt sind, die grössten Räthsel der Lichenologie zu lösen. Dass auch in dem Gebiete der Epiphyten *Cyrtidula* die niedrigste Stufe einnimmt, liegt auf der Hand. Man wird sich wohl kaum wundern dürfen, dass ich, nachdem ich mich so eingehend in die Eigenthümlichkeiten dieser niedrigen Flechten vertieft hatte, bereits wusste, was ich bei der Untersuchung der Epiphyten dieser Gattung finden würde. Da zwischen dem von einem Periderma und dem von einem Flechtengewebe gebotenen Substrate kaum ein nennenswerther Unterschied besteht, so stand der Annahme nichts im Wege, dass bei den auf diesem verschiedenen Substrate lebenden *Cyrtidulae* ein ganz gleicher Entwickelungsgang statthabe. Sollte es

[1]) Da diese Art mir nicht vorlag, so sind alle folgenden Angaben auf die übrigen Arten zu beziehen. Nach der Beschreibung des Autors ist es sehr fraglich, ob diese Art zu *Cyrtidula* gehört.

nicht möglich sein, dass ein so verschwindend winziges Hyphennetz, wie es die unbedeutendsten *Cyrtidulae* besitzen, den gleichen Raum, die gleichen Bedingungen, welche das Periderma eines Zweigchens bietet, in dem Flechtengewebe, sei es des Thallus, oder des Apothecium, vorfinde, um auch hier seine zarten Hyphen entfalten, um auch hier die nöthigen Organe, vor allen Apothecien und — — Gonangien erzeugen zu können? Man muss sich wundern, dass bisher kein Forscher sich bewogen fühlte, den anatomischen Gründen für das gesellige Vorkommen einer Anzahl von Apothecien neben Spermogonien und Pycniden auf einem begrenzten Thallusabschnitte von Lichenen nachzuspüren, für welche doch offenbar ein anatomischer Zusammenhang bestehen muss. Obgleich Tulasne l. c. die ersten anatomischen Untersuchungen der auf Flechten lebenden „Parasiten" veröffentlichte, welche bisher ein gewisses Ansehen genossen, so sind dieselben doch, besonders die beigegebenen Abbildungen, ein bedeutendes Hemmniss der Aufklärung dieses dunkelen Gebietes gewesen. Die ebenso künstlerisch schönen, wie naturwidrigen Darstellungen Tulasne's zeigen die Apothecien, Spermogonien und Pycniden von „Parasiten" in engster anatomischer Verbindung mit dem Thallus, als ob diese Organe und das Substrat einen Körper bilden. Tulasne sah in diesen Pflanzen „Lichenes athallii", ohne zu ahnen, dass das gruppirte Auftreten der von ihm beschriebenen Organe auf einen gemeinsamen Entwickelungsboden hinweist. Ob es der Einfluss der Darstellungen Tulasne's war, welcher eine Zahl von Forschern veranlasste, alle auf Flechten lebenden Epiphyten für Pilze zu erklären, da sie keinen eigenen Thallus besässen, oder die Scheu vor den einfachsten anatomischen Untersuchungen der als Substrat dienenden Flechtentheile, möge unentschieden bleiben. Erst in neuester Zeit wurde den Epiphyten durch anatomische Untersuchungen eine bestimmte Stellung in der Pflanzenwelt angewiesen. Th. Fries in dem Bestreben, das bewährte Kriterium zwischen Pilz und Flechte mit Consequenz durchzuführen, schliesst alle Epiphyten von den Lichenen aus, weil sie keine Gonidien haben. Nach seinen Untersuchungen besitzen diese Pflanzen ein in dem lebenden Substrate der Nährpflanze verborgenes Hyphengewebe, also einen Thallus. Er weiset durch einige Beispiele nach, wie eingreifende Veränderungen dieses Hyphengewebe in dem fremden Lager hervorzubringen vermag[1]), eine Erscheinung, die sonderbarer Weise Tulasne nicht auf das Vorhandensein eines eigenen Thallus hinzuweisen vermochte. Für eine andere Zahl von Forschern, zu denen auch ich mich zählte, war die in den Apothecien vieler Epiphyten so stark ausgeprägte generische, oft sogar specifische Verwandtschaft mit unzweifelhaften Lichenen ein zu mächtiger Beweggrund, um diese Pflänzchen vorläufig bei den Lichenen bleiben zu lassen. Für mich gaben bisher alle mit einem zarten, gleichsam angehauchten, nur einem geübten Auge erkennbaren Thallus versehenen Flechten, unter denen *Lecideaceen* und *Verrucariaceen* in starker Zahl vertreten sind, eine Brücke ab zu den verwandten Epiphyten, unter denen wiederum *Lecideacei* und *Verrucariacei* zahlreich

[1]) Lichenogr. scandinav. vol. I, pp. 343 und 586.

vorhanden sind, um den „fehlenden“ Thallus der letzteren als einen unsichtbaren aufzufassen. Da dies meine frühere Anschauung war, so lag, nachdem ich die bereits geschilderten Entdeckungen gemacht hatte, der Schluss, dass auch bei den Epiphyten der Gattung *Cyrtidula* die Gonangien oder analoge Organe übersehen seien, ausserordentlich nahe, und damit zugleich die Hoffnung, dass die Entscheidung über die epiphytischen Arten dieser Gattung auf ganz analoge Weise, wie über die endophloeoden Arten ausfallen werde.

Unter den drei hier in Betracht kommenden Arten liess *Mycoporum physciicola* wegen des zerstreueten Auftretens der kleinen Apothecien, der stellenweise sichtbaren Zerstörung des Substrates [*Parmelia parietina* (L.)] und besonders wegen des Vorhandenseins höchst winziger Körperchen neben den Apothecien einen dem endophloeoden am nächsten stehenden Typus erwarten, was die Untersuchung vollkommen bestätigte. Dass die von den endophloeoden Arten abweichenden Lebensverhältnisse von *Mycoporum physciicola* Modificationen seines anatomischen Baues erwarten lassen, erscheint selbstverständlich. Das unter der Rindenschicht des Thallus von *Parmelia parietina* sich ausbreitende, äusserst geringfügige Hyphenlager des Epiphyten zeigt in dem Baue, in der Gestalt und der Verzweigung der Primär-Hyphen, welche sich zwischen den Markhyphen des Substrates ausbreiten, keine nennenswerthen Abweichungen. Auffallend ist das Zurücktreten der Secundär-Hyphen in der Zahl, besonders der kurzgliederigen. Auch diese Hyphen weichen im Wesentlichen nicht von den bei einzelnen endophloeoden Arten vorkommenden zarten Secundär-Hyphen ab. Schon das Vorhandensein von Gonidiengruppen, die offenbar nicht dem Substrate, aus welchem die ganze Gonidienschicht in dem Bereiche des Epiphyten verschwunden ist, angehören, deutet auf eine Gonidienbildung bei diesem Epiphyten hin. Betrachtet man die sehr seltenen Gonidiengruppen genauer, so erkennt man in ihnen durch Gallerte verbundene gelbgrüne Thallogonidien oder noch in ihren Mutterzellen steckende Angiogonidien, zu denen nur die Hülle zu ergänzen ist, um ein Gonangium abzugeben. In der That erweisen sich die auf dem mir vorliegenden Pröbchen in sehr geringer Zahl vorhandenen, höchst winzigen Körperchen als ächte Gonangien ohne besondere Eigenthümlichkeiten. Mit einem Worte: es liegt hier ein durchaus dem bei den endophloeoden *Cyrtidulae* gegebenen analoges Bild vor. Ueber die weitere Entwickelung der Gonidien dieser Art vermag ich wegen des geringen Untersuchungsmateriales Genaueres nicht zu berichten.

Die beiden anderen Arten, welche von allen übrigen der Gattung bedeutend abweichen, haben das Gemeinsame, dass sie auf dem Substrat verschieden grosse unregelmässige Flecke bilden. Nylander fasste dieselben in ihrer Gesammtheit als die Apothecien (bei *Mycoporum eucline*) auf, welche Stromata von Peridien vortäuschten. Eine genaue Untersuchung beider Pflänzchen zeigt aber, dass diese Flecke als aus Apothecien und Thallus bestehend zu betrachten sind. Auch hier ist das zwiefache Hyphensystem vorhanden nur mit dem Unterschiede, dass die Secundär-Hyphen, besonders die kurzgliederigen an Zahl bedeutend überwiegen. Auch bei diesen Arten nebst

Mycoporum physciicola bilden die kurzgliederigen Secundär-Hyphen, über das Apothecium hinwegziehend, das Cyrtidium und umgeben die Apothecien in grossen Flecken, zwischen denen die höchst winzigen durch dunkelbraune Kapsel und wenige hochrothgelbe Gonidien ausgezeichneten Gonangien eingebettet sind. Demnach sind auch die Epiphyten von *Cyrtidula* als wahre mit allen erforderlichen Bestandtheilen ausgerüstete, auf anderen lebende Lichenen anzusehen. Wir lernen aber aus diesen Thatsachen, welche wir, an der Grenze zweier grosser Pflanzenklassen stehend, erfahren, dass die Natur, um den in der Flechtenwelt niedergelegten Grundgedanken durchzuführen, nicht nur macroscopische Bildungen, wie man bisher wähnte, gebraucht, sondern dass sie an dem besonders jetzt grossartig hervorleuchtenden Grundgedanken mit Consequenz bis zu kleinsten für das unbewaffnete Auge verschwindenden Formen festhält.

Aus den geschilderten Thatsachen geht hervor, dass für *Cyrtidula* das Gonangium ein nothwendiges Organ ist, da es die der Flechte unentbehrlichen Gonidien erzeugt. Wir haben nach der Auflösung des Gonangium die Thallogonidien in das Hyphengewebe vorrücken und in beginnender Entwickelung von eigenthümlichen Reihen begriffen gesehen. Zwar gibt es einige Arten, bei denen dieser Fortschritt der Entwickelung der Thallogonidien noch vor dem Abschlusse des Lebens der Apothecien stattfindet, wie besonders bei *Tomasellia Leightonii, Arthonia subcembrina* und sogar bei *Mycoporum physciicola,* und bei denen man zugleich Gonangien in verschiedenen Entwickelungsstadien und höchst sonderbare, zarte, ganz farblose Gonidienreihen in dem Hyphengewebe findet, die meisten Arten dagegen zeigen bei höchster Reife der Apothecien in ihrem Hyphengewebe keine Spur von solchen Gonidienreihen. Daher ist die Annahme durchaus berechtigt, dass die Entwickelung des neben Hyphen auch Gonidien führenden Thallus bei diesen Arten erst nach dem Zerfalle der Apothecien, da wir diesen Pflanzen dann keine Aufmerksamkeit weiter schenken, erfolgt. Dann liegt auch die Vermuthung nahe, dass sämmtliche Arten nach dem Verschwinden der Apothecien eine üppigere Entwickelung ihrer Lager erfahren, welche endlich das Periderm abhebend zu wahren Krusten heranwachsen. Da meine Untersuchungen über diesen Punkt erst begonnen haben, so muss ich mich mit der Erwähnung dieser keineswegs grundlosen Vermuthungen begnügen. Die Untersuchungen über diesen Gegenstand erfordern längere und zahlreiche Beobachtungen der mannichfachen besonders die Zweige bedeckenden „Leprariae“, und zwar derselben Substrate, welche zuvor von den Hyphenlagern dieser Pflänzchen besetzt waren. Nur die bereits von Gonidien durchsetzten Lager von *Cyrtidula* verdienen die Bezeichnung eines Flechtenthallus, welcher zugleich Apothecien trägt. Dass dieser wahre Thallus in seinem endophloeoden Zustande bereits Eigenthümlichkeiten der höheren Flechtenlager besitzt, ergibt sich aus der allerdings nur zweimal gemachten Beobachtung bei *Cyrtidula insignis,* dass an Aesten der hyalinen Hyphe Gruppen gelbgrüner Gonidien sitzen, welche das Bestehen einer endothallinen Neubildung von Muttergonidien annehmen lassen.

Es liegt auf der Hand, dass es sich bei der in Gonangien stattfindenden Gonidienerzeugung um eine anfängliche handelt, da durchaus gar nichts der Annahme entgegensteht, dass auf dem aus wenigen Primär-Hyphen bestehenden, direkt der Spore entkeimten Lager das erste Gonangium ganz ebenso, wie alle späteren gebildet werde. Solche Stadien kann man, wenn auch sehr selten, bei einzelnen Arten beobachten. Allerdings muss man sich auch hier mit der Annahme begnügen, dass die Primär-Hyphe wirklich die der Spore direkt entkeimte Hyphe ist[1]). Ein einziger glücklicher Kulturversuch würde allerdings alle Zweifel vernichten. Im Rückblicke auf die zahlreichen bisher nur zur Erzeugung eines „Protothallus", d. h. eines hyalinen Hyphenlagers, gediehenen Kulturversuche mit Flechtensporen, erschiene es fast als eine Zweifelsucht, in dem Primär-Hyphengeflecht nicht den der Spore entstammenden „Protothallus" erblicken zu wollen. Trotzdem bleibt diese Erzeugung von Gonidien eine anfängliche und eine ursprüngliche, welche beweist, dass das erste Gonidium ein hyphoides Produkt der Flechtenhyphe, aber keineswegs ein heterogenes von der Hyphe herangezogenes Gebilde ist.

Dass dieser Typus der Erzeugung der anfänglichen Gonidien nicht ausschliesslich den Arten von *Cyrtidula* eigenthümlich sei, darauf deuteten bereits die ebenfalls durch einen endophloeoden Thallus ausgezeichneten anderen ebenso winzigen Formen hin.

Indem wir zunächst bei den *Sclerolichenen* verweilen, so kommen hier am meisten wegen ihrer Verwandtschaft mit den besprochenen Formen einerseits Arten von *Arthonia* und *Melaspilea*, andererseits von *Verrucaria*, und zwar die auf *Leptorrhaphis*, *Sagedia*, *Arthopyrenia*, *Pyrenula*, *Microthelia*, *Blastodesmia* und *Polyblastia* vertheilten Formen in Betracht. Wir finden bei allen diesen Formen mit kurzen Worten den gleichen Bau des Lagers, das zwiefache Hyphensystem und die Gonangien, diese letzteren oft in einer solchen Fülle auftretend, dass man gerade bei diesen bisher bekannteren Lichenen erstaunen dürfte über die lange Zeit, die vergehen musste, bevor diese Organe entdeckt wurden. Natürlicher Weise treten in dem Baue und der Entwickelung des Lagers dieser Lichenen Modificationen auf, die lediglich nur in Variationen der Zahl, der Farbe, der Gliederung und Verzweigung der Hyphen und in entsprechenden der Gonangien bestehen. Bei allen diesen Pflanzen, welche sich als unzweifelhafte Lichenen darstellen, ist dasselbe Gesetz ausgesprochen: Aus dem farblosen der Spore entkeimten primären Hyphengewebe werden als gleichwerthige secundäre Produkte nebeneinander die gefärbte Hyphe in zwiefacher Gestalt und das Gonangium, als Organ für die anfänglichen Gonidien, erzeugt.

Am Schlusse dieser auf eine Fülle von Beobachtungen, von Thatsachen gegründeten Betrachtungen möge der Fachgenosse einen Rückblick auf die grosse Zahl von Lichenen, welche den gemeinsamen geschilderten Bildungstypus besitzen, werfen. Zunächst ist es das grosse Gebiet der endophloeoden *Sclerolichenen*, welches in Bezug auf die Entwickelung und den Aufbau des Lagers

---

[1]) Da die Sporenreste nicht sicher zu constatiren sind.

gänzlich unbekannt war, und auf welches die vorgetragenen Thatsachen ein ungemein helles Licht werfen. Schwer wird es allerdings werden, diese bedeutenden Fortschritte in der Anatomie und Morphologie der Lichenen auch auf die Lichenographie auszudehnen. Es möchte vielleicht noch längere Zeit dahingehen, ehe die Lichenologen einsehen werden, dass zu einer befriedigenden Erkenntniss jenes grossen Gebietes eine Benutzung des anatomischen Baues des Lagers mit seinen annexen Organen ferner nicht mehr abzuweisen sei. Der erste Anfang wurde, was hiermit constatirt werden soll, von Norman l. c. gemacht, indem er diese Momente bei der Diagnose benutzte. Die Scheidewand zwischen endophloeoden und ektophloeoden Lichenen, welche in den genannten Gattungen bisweilen sonst sehr verwandte Arten trennt, besteht in anatomisch-morphologischer Hinsicht nicht, denn es wird der weitere Verlauf dieser Arbeit zeigen, dass im Flechtenreiche der Verbindungsglieder genug vorhanden sind, um diese Kluft gänzlich verschwinden zu lassen. Nach anderer Seite dagegen werden wir noch eine Scheidewand erstehen sehen, wie wir solche kaum als vorhanden ahnen konnten.

Das andere weite Gebiet, welches jetzt in einem klaren Lichte erscheint, ist die grosse Zahl von Lichenen, welche auf anderen Flechten-Lagern oder-Apothecien leben. Mit dem Nachweise des Vorhandenseins von Lagern ist die Schranke zwischen Lichenen mit eigenem Thallus und Lichenen ohne solchen gefallen, und zugleich sind durch die Beweisführung, dass auch diese Pflanzen Gonidien erzeugen, die Grenzen zwischen Flechte und Pilz, welche man gerade hier als verwischt annahm, sehr bestimmt geworden.

Es möchte von Wichtigkeit sein, dieser letzteren grossen Flechtenreihe noch einige weitere Beachtung zuzuwenden. Als den Ausdruck der noch in der Gegenwart herrschenden Ansicht kann man Nylander's gegen den „Schwenderismus" gerichtete Worte [1]) betrachten, aus denen hervorgeht, dass Nylander, wie alle anderen Lichenologen ausser Th. Fries, zwischen den sichtbaren Apothecien der „Parasiten" keinen anatomischen Zusammenhang annimmt, denn er sagt: „Gonidiis et gonimiis cardinem sistentibus Schwendenerismi aegre patet, quomodo e tali hypothesi explicaretur vitae ratio Lichenum parasitorum, qui solis apotheciis continentur et quarum specierum parasitarum nonnullae etiam vix nisi in apotheciis vivunt Lichenum aliorum superiorum magisque evolutorum". Es leuchtet ein, dass die Apothecien höherer Flechten so winzigen Gebilden, welche oft nicht den Raum eines *Mycoporum eucline*, einer *Cyrtidula pertusariicola* einnehmen, genug Platz gewähren, um das zwiefache Hyphensystem mit Gonangien und die Apothecien entwickeln zu können. Die sichtbare Verwandtschaft mit wahren Lichenen, welche die Lichenographen bis jetzt veranlasste, die Parasiten als Lichenen zu betrachten, hat sich als sicheren Ausdruck des wahren Wesens dieser Pflänzchen bewährt. Da auch andere fast ausschliesslich Epiphyten umfassende Gattungen nach meinen Untersuchungen im Wesentlichen nach dem Typus der Epiphyten von *Cyrtidula* sich entwickeln

[1]) Flora 1875, p. 13, not.

und aufbauen, namentlich also sich einer Gonidienerzeugung in Gonangien erfreuen, so ist hiermit die Frage nach der Stellung jener zahlreichen auf Flechten lebenden Pflänzchen entschieden. Wenn auch offenbar nun die Lichenologie eine grosse Zahl neuer Glieder, deren weitere Vermehrung noch lange nicht stocken wird, als einen unbestreitbaren Besitz erlangt, so bedarf es doch noch eingehender von Lichenologen und Mycologen gemeinsam auszuführender Arbeiten, bei denen es sich herausstellen muss, ob alle oder wie viele dieser Pflanzen nach dem neuen Kriterium der Lichenologie zufallen. Ferner wird es sich jetzt zeigen, dass manche Gattungen der „Parasiten" als mit anderen vereinbare überflüssig geworden sind. Ueberhaupt tritt an die Mycologen die Nothwendigkeit heran, einige Reihen der Ascomyceten, besonders der Pyrenomyceten einer genauen Untersuchung auf das neue Kriterium hin zu unterziehen, ganz abgesehen davon, dass sie alle auf Holz und Rinde lebenden Pyrenocarpen, welche sie als von Seite der Lichenologen nicht gehörig begründetes Eigenthum in neuerer Zeit zu annektiren begonnen hatten, wieder abtreten müssen. Vielleicht erwächst dann auf diese Weise für die Lichenologie auch der wichtige Zuwachs, dass endlich auf das dunkele Gebiet der Entstehungsgeschichte des Apothecium ein plötzliches Licht geworfen wird. Es ergibt sich jetzt also, dass Körber[1]) richtig vorausgesehen hatte, als er von der Zukunft die Entscheidung über das Wesen der „Parasiten" erwartete, indem er sagt: „die (sc. Zukunft) nach immer umfassenderen Studien über die parasitischen Flechten auch endlich es genau wird angeben können, wo die Scheidewand zwischen Flechten und Pilzen so recht eigentlich zu ziehen ist".

Es erübrigt noch, Einiges über den hier angewandten Begriff des „Parasitismus" zu erläutern. Das alte Wort von E. Fries[2]), welches, wie wir sahen, Th. Fries in neuester Zeit im Wesentlichen wiederholte, „Lichenes in aliis parasiti normaliter nulli genuini" wurde offenbar in der Ueberzeugung ausgesprochen, dass Lichen und Parasit zwei unvereinbare Begriffe sind. Der anatomisch-physiologische Grund hierfür wurde eigentlich erst von Schwendener bestimmt ausgesprochen, denn er sieht in den Gonidien die Assimilationsorgane, welche die Lichenen der Nothwendigkeit überheben, auf anderen Pflanzen oder deren Verwesungsprodukten zu schmarotzen. Wir haben nun einerseits eine grosse Zahl wahrer Flechten kennen gelernt, welche die Anwendung dieser Anschauung höchstens nur in gewissem Grade oder bedingungsweise zulassen, andererseits eine gleiche Zahl von wahren Flechten, welche mit eigenen Gonidien auf anderen Flechten vegetiren. Die endliche Zerstörung, welche die als Substrat dienenden Flechten erleiden, scheint der Annahme günstig zu sein, dass hier der Effekt eines Parasitismus vorliege. Bereits oben wurde aber betont, dass ein vernichtender Einfluss auf die Peridermzellen von Seiten des endophloeoden Hyphengewebes nicht zu constatiren sei. Die endliche Abschilferung des Periderma ist die nothwendige Folge des schliesslich

[1]) Körber, Parerga lichenogr., p. 453.

[2]) E. Fries, Lichenogr. Europ. ref., p. LXXXVIII, 1830.

eintretenden Raummangels für den endophloeoden Thallus. Ich sehe keinen Grund zu der Annahme, welche Frank l. c. macht, dass diese ohne Gonidien vegetirenden Flechten, weil sie sich offenbar ohne dieselben ernähren, sich aus vorgebildeten organischen Verbindungen des Substrates zu erhalten vermögen, also in dieser Hinsicht von den Pilzen nicht verschieden seien. Vorläufig können wir, so lange als die zwischen in- und aufeinander lebenden Pflanzen bestehenden Verhältnisse nicht besser aufgeklärt sind, immerhin noch annehmen, dass diesen winzigen Flechten die den höheren Formen dieser Klasse eigenthümliche Ernährungsweise gleichfalls zukomme. Betrachten wir nun die von den auf Flechten lebenden Epiphyten dieser Klasse gesetzten Zerstörungen genauer, so finden wir, dass dieselben in der Abhebung der Rindenschicht mit der nothwendigen Folge des Absterbens der Gonidien des Markes bestehen, also in Wahrheit genau dieselben Veränderungen, welche das Periderm seitens der endophloeoden Hyphen erleidet, welche den Gedanken an parasitäre Einflüsse gänzlich fern halten. Alles dies deutet darauf hin, dass sowohl den endophloeoden Thallus an das Periderma, als auch den auf anderen Flechten vegetirenden an das fremde lebende Flechtengewebe gleiche Bedingungen, welche höchst wahrscheinlich mehr physikalischer als chemischer Natur sind, fesseln. Demnach liegt wohl in dem Verhältnisse zwischen den miteinander lebenden Lichenen vielmehr eine der sonderbaren in neuerer Zeit aufgedeckten Anpassungserscheinungen vor.

Die Entdeckung des vollständig flechtenartigen eigenen Thallus der Epiphyten verspricht aber noch in anderer Hinsicht sehr fruchtbringend zu werden. Bereits Th. Fries und Almqvist[1]) haben nachgewiesen, dass *Arthrorrhaphis flavovirescens, Buellia scabrosa,* sowie *Arthonien* durch Umwandlung des als Substrat dienenden Flechtenthallus den Schein erregen, als ob dieser letztere ihr eigener Thallus sei. Der von Th. Fries gelieferte anatomische Beweis würde nach den jetzt vorliegenden Thatsachen einer anderen Fassung bedürfen. Jedenfalls ist für dieses Verhältniss, welches sich von demjenigen aller Epiphyten zu ihrem Substrate nur durch den anderen Effect unterscheidet, der von Norman aufgestellte Begriff eines „Allelositismus“ nicht anwendbar, denn es liegt hier nicht die Erscheinung einer gegenseitigen Ernährung vor, wie solche Norman bei seinen *Moriolae* annimmt, welche durch heterogene Organe befähigt werden, „algenartige Gonidien“ zu erzeugen, d. h. indem das Pollenkorn oder die *Jungermannien*-Zelle die *Moriola*-Hyphe ernährt, und diese wieder das algenartige Gonidium. Dass die von Th. Fries angeführten Beispiele sich um eine grosse Zahl vermehren lassen, unterliegt für mich keinem Zweifel, denn bereits vor der Veröffentlichung der von Th. Fries und Almqvist gemachten Beobachtungen war ich auf dem einfachen Wege der Betrachtung der zwischen Apothecien und Thallus bestehenden Gesetze der Harmonie zu dem Schlusse gekommen, dass eine nicht unbeträchtliche Zahl von Lichenen aufzulösen sei, weil die Vereinigung von Apothecium und Thallus

[1]) Th. Fries, Lichenographia scand., vol. I, pp. 343 und 586.

zu einem Ganzen diese beiden Theile aus heterogenen Quellen entnahm. Auch hier wieder zeigt sich der Schematismus. Hätte man der Entwickelung des Thallus nur einige Aufmerksamkeit geschenkt, so würde man gleichfalls nur durch die Verletzung der Gesetze der Harmonie auf das Bestehen des genannten Verhältnisses aufmerksam geworden sein. Nur wenn diese Harmonie in der Insertion der Apothecien, ihrer Anordnung, ihres Verhaltens zu der umgebenden Thallusmasse zu grobsinnlich wahrnehmbar verletzt war, hatte man bisher auf den heterogenen Ursprung der das vorliegende Ganze ausmachenden Theile geschlossen. Hoffentlich ist es mir bald vergönnt, auch über diesen Gegenstand eingehende Untersuchungen zu veröffentlichen. Da ein weiteres Eingehen auf denselben von dem Zwecke dieser Arbeit zu fern liegt, so begnügte ich mich damit, ein sicheres Beweismittel beigebracht zu haben, bestehend in dem Vorhandensein eines zweiten vollständigen Flechtenlagers in dem gegebenen, um den heterogenen Ursprung der miteinander vereinigten Lager und Apothecien im fraglichen Falle darlegen zu können.

Das Gonocystium.

Die Erwartung, dass gerade in den unscheinbarsten Lichenen die Gesetze der Entwickelung und des Aufbaues am klarsten und am einfachsten ausgedrückt gefunden werden müssen, war in Erfüllung gegangen. Gewiss wird man aber in der bisherigen Darstellung die Aufklärung über einzelne anatomische Befunde bei der Untersuchung des endophloeoden Lichenen-Thallus vermisst haben. Soweit als bisher die Eigenthümlichkeiten des zwiefachen Hyphensystemes bei den betrachteten Flechtenreihen hervortraten, leuchtete wohl vollkommen der Zweck der Primär-Hyphe, auch theilweise derjenige der kurzgliederigen Secundär-Hyphe ein, dagegen findet man von dem Zwecke der anderen Secundär-Hyphe nicht die leiseste Andeutung. Dass diese Hyphe, welche wir ebenso, wie die anderen, in der Masse eines Netzes oder Geflechtes auftreten sahen, kein Luxus-Produkt dieses oft armseligen Lagers sein kann, liegt auf der Hand. In der That waren alle meine Nachforschungen über den Zweck dieser Hyphe bei jenen Pflänzchen, wenigstens was den Thallus betrifft, ohne Erfolg. Schon um die gewonnenen Thatsachen in der Erforschung der Entwickelung des krustigen Flechtenthallus auf ihren Werth als allgemein geltender Gesetze zu prüfen, bedurfte es einer Fortsetzung und weiteren Ausdehnung der Untersüchungen auch auf ferner stehende Flechtenreihen. Dazu kam, dass ein grosses Gebiet von Flechten bisher wegen ihres absonderlichen Substrates von den Untersuchungen unberührt geblieben war, nemlich die so ausserordentlich weit verbreiteten auf anorganischem Substrate, vornehmlich auf Fels und Stein lebenden Lichenen. Es musste das Verlangen entstehen, gerade auf die hier gegebenen Lagertypen hin die Brauchbarkeit der gewonnenen Thatsachen als allgemeiner Gesetze einer Prüfung zu unterziehen. Und so schrieb mir die lückenhafte Kenntniss von dem Zwecke und der morphologischen Bedeutung der langgliederigen Secundär-Hyphe den ferneren Weg, welchen

meine Untersuchungen zu nehmen hatten, vor. Eine Aufklärung über diese Hyphe konnte ich am meisten bei Typen von Lagern erwarten, in denen dieselbe durch ihre Masse, üppige Entwickelung u. a. m. auf eine mehr oder weniger wichtige ihr zuertheilte Rolle hinzudeuten schien. Ausserdem fehlte in meiner vorhergehenden Schilderung der durch direkte Beobachtung gewonnene sichere Nachweis, dass die hyaline Primär-Hyphe ein Produkt der Sporenkeimung ist. Obgleich diese Annahme die grösste, nahe an Gewissheit grenzende Wahrscheinlichkeit für sich hatte, so bot dieselbe doch immerhin für Gegner, welche zweifeln wollten, hinreichenden Anlass zu Zweifeln. Somit musste ich, getreu meinem Vorsatze, zur Aufklärung der Entstehung und des Aufbaues der Flechtenkruste nicht das Experiment zu gebrauchen, sondern auf exact phytotomischem Wege dieses Ziel zu erreichen, weitere Thatsachen beibringen, um Zweifel unmöglich zu machen, ich musste möglichst eng mich an die bisherigen Flechtenkulturresultate in meinen Untersuchungen anschliessen, um so und zugleich durch eine grosse Fülle von analogen Thatsachen die grosse Wahrscheinlichkeit meiner Annahme zur Gewissheit zu erheben.

Auch hier war die nächste wichtige Frage diejenige nach dem auszuwählenden Untersuchungsmateriale, denn von der richtigen Auswahl desselben hing mit dem erspriesslichen Fortgange meiner Untersuchungen der befriedigende Ausbau der Lehre von der Entwickelung der Flechtenkruste ab. Bei der Umschau über die bekannten Flechtengattungen, welche ich in Rücksicht auf die vorgesteckten Ziele vornahm, fand ich keine anderen Formen sich so nahe an die besprochenen, besonders an *Mycoporum rhypontoides, Arthopyrenia fumago* und *A. rhyponta* anschliessend, wie mehrere Formen von *Buellia* und *Rhizocarpon,* namentlich der Untergattung *Catocarpus* Körb. Syst. et Par. Bei diesen Formen findet man nicht nur einen mächtig entwickelten dendritisch effigurirten „Protothallus“, sondern auch einen ausdauernden, auf welchem in mehr oder weniger weiten Zwischenräumen Thallusareolen und Apothecien nebeneinander sitzen, wodurch auf eine beiden gemeinschaftliche Ursprungsstätte hingewiesen wird, eine Thatsache, welche bisher allein von Körber hervorgehoben wurde, aber, wie die gleiche bei mehreren *Pyrenocarpen,* wenig Beachtung fand. Durch diesen äusseren Habitus im Vereine mit der intensiven dunkelen Färbung des „Protothallus“ wurde ich veranlasst, zunächst bei den genannten Formenreihen die gewonnenen Thatsachen auf ihre allgemeinere Anwendbarkeit als Gesetze zu prüfen.

In Folge der Entdeckung, dass unter dem gefärbten „Protothallus“ noch eine andere hyaline Schicht liegt, welche als die Matrix der ersteren, also eigentlich als Protothallus anzusehen ist, musste ich natürlich, als ich an die Untersuchung der genannten Flechten herantrat, vor allem auch diese Grundzüge des Aufbaues erwarten. Unter allen *Buellia*-Arten glaubte ich die günstigsten Verhältnisse bei *Buellia Rittokensis* Hellb. vorfinden zu dürfen. Leider gehört diese Flechte zu den seltenen, daher nur wenigen Forschern die Prüfung meiner Untersuchung derselben möglich sein wird. Allein auch andere nahestehende einheimische Arten liefern ein gleich brauchbares, sogar in mancher

Hinsicht besseres Untersuchungsmateriale. Die genannte Art lieferte in nur einzelnen Erscheinungen eine Basis für die weiteren unten zu schildernden Entdeckungen, sie hat ausserdem für mich die Bedeutung, als die erste Untersuchung für alle folgenden die Grundlage gegeben zu haben. Diese Flechte zeichnet sich besonders durch ihre auf einem mächtigen fein rissigen und tief schwarzen „Protothallus" zerstreuet entwickelten Lagerareolen und Apothecien aus, so dass der Flächenraum des ganzen „Protothallus" demjenigen der Areolen zusammengenommen nicht nur gleichkommt, sondern ihn sogar noch übertrifft. Mit einem passenden Messerchen wurde, ohne auf die Erhaltung desselben Rücksicht zu nehmen, ein Fragment des schwarzen „Protothallus" abgehoben, so zwar dass die Spitze des Messers mit Nachdruck auf den Stein gesetzt wurde, um auch von dessen Oberfläche etwas mitzunehmen. Die Untersuchung ergab, dass mein von dem Baue des endophloeoden *Sclerolichenen*-Lagers auf den „Protothallus" dieser zu den *Archilichenes* Th. Fr. gehörenden Flechte gezogene Schluss richtig war. Zunächst dem Substrate und in die Oberfläche desselben zum kleinen Theile eindringend findet sich ein ziemlich mächtiges Lager von dicken mehr oder weniger deutlich gegliederten hyalinen Hyphen vor, welche einander durchkreuzend vorwiegend in der Richtung der Fläche sich radienartig ausbreiten, bis zu dem äussersten Umfange von dem schwarzen Lager bedeckt. Dieses letztere besteht aus deutlich gegliederten dicken dunkelbraunen Hyphen mit länglichen Gliederzellen, welche den unterliegenden hyalinen Hyphen parallel verlaufen. Diese braunen Hyphen berühren sich untereinander so dicht, dass sie eine zusammenhängende aus einer bis selten drei Schichten bestehende parenchymartige Membran bilden. Aus dieser eigenthümlichen Anordnung tritt deutlich hervor eine morphologische Bedeutung dieses Gewebeabschnittes, welche bei dem endophloeoden Thallus als für das Leben desselben entbehrlich ganz in den Hintergrund treten musste. Nur sobald als bei den geschilderten *Sclerolichenen* gleichfalls eine Entblössung des Hyphenlagers zu den Eigenthümlichkeiten der Art gehört, tritt eine üppige Entwickelung der langgliederigen Secundär-Hyphe ein, um auch dort, wie hier, eine schützende Decke des zarten hyalinen Hyphengewebes zu bilden. Wir finden auch hier, wie dies noch an mehreren anderen Orten im Flechtenkörper der Fall ist, mit der Ablagerung des dunkelen Farbstoffes die Umwandlung eines zarten Gewebes zu einem zähen, widerstandsfähigen verknüpft. Der Uebergang von der hyalinen Hyphe zu der braunen langgliederigen ist hier noch mehr unmittelbar, fast schon unmerklich. Trotzdem aber müssen wir, wie der Verlauf dieser Arbeit und noch weiterer die Lehre von dem Aufbaue der Flechtenkruste behandelnder darthun wird, an der Sonderung einer hyalinen Primär-Hyphe und einer gefärbten langgliederigen Secundär-Hyphe festhalten. Demnach besteht der bisher sogenannte Protothallus in seiner Hauptmasse aus farblosen Hyphen, welche als das direkt aus der Spore abstammende primäre Produkt aufzufassen sind.

Ein weiterer Grund, welcher mich veranlasste, diese Flechtenreihe zur Untersuchung auszuwählen, war die Thatsache, dass bei denselben die ersten

Anfänge in Folge der dunkelen Farbe leichter sichtbar sind. Diese ersten Anfänge von der Grösse eines Pünktchens, wie man sie bei einigen Arten von *Buellia* und *Rhizocarpon* nicht selten in der Nachbarschaft der vollständig entwickelten Flechte antrifft, bestehen aus einem höchst winzigen Hyphengeflecht ohne jegliche Spur von grüngefärbten Zellen, bereits die aus einer kleinen Zahl von hyalinen Hyphen bestehenden Anfänge sind von der schützenden Decke der braunen Hyphe verhüllt. Wir haben hier Hyphenmassen, welche die auf dem Wege der Kultur von Flechtensporen erzielten kaum übertreffen. Auch hier sah ich unter meinen Augen die Entstehung aus der Spore nicht erfolgen, trotzdem aber finde ich durchaus keinen Grund zu zweifeln, dass diese Anfänge von Flechten als Produkte der Spore aufzufassen seien. Es bleibt nur der Beweis übrig, dass diese ausschliesslich hyphoiden Bestandtheile, welche ich als junge Lichenen auffasse, fähig sind, einen vollständigen auch Gonidien enthaltenden Thallus aus sich selbst zu erzeugen.

Vergebens hatte ich bei der Untersuchung des schwarzen Hyphenlagers von *Buellia Rittokensis* nach Hyphen geforscht, welche ich als kurzgliederige Secundär-Hyphen hätte ansprechen können. Da mir die Auffindung des Weges, auf welchem die Flechte ihre ersten Gonidien erzeugt, viel wichtiger erschien, so stand ich von der Forschung nach jener Hyphe ab. Die Beobachtung der Lagerareolen der genannten Flechte in allen Stadien ihrer Entwickelung bis zu den jüngsten, aus der schwarzen Schicht kaum sichtbar auftauchenden Anfängen liess nicht zweifeln, dass in der unterliegenden Hyphenschicht zerstreuete Bildungscentren vorhanden sind, so zwar dass jedes Centrum sich zu einer Thallusareole entwickelt. Es galt also die kleinsten, noch bemerkbaren Andeutungen der Entstehung der Areole aufzufinden. Die Untersuchung mehrerer auf der schwarzen Fläche sichtbarer Pünktchen gab nur den Beweis von dem Dasein der Gonidien in sehr frühen Stadien, in denen sich die Areole noch keinesweges als solche kennzeichnet, und ferner der kurzgliederigen Secundär-Hyphe. Ausser diesen beiden Thatsachen des Auftretens von Gonidien in winzigen schwarzen Wärzchen und des gleichzeitigen der kurzgliederigen Secundär-Hyphe, wodurch der Hinweis auf eine der letzteren bei der Thallusbildung zuertheilte Rolle gegeben war, gewann ich aus den fortgesetzten Untersuchungen der genannten Flechte nichts weiter.

Ueberhaupt hatten diese Untersuchungen, wie bereits angedeutet wurde, nur die Bedeutung von Voruntersuchungen, welche ein glücklich gewähltes Objekt getroffen hatten, insofern als die Differenzirung der anatomischen und morphologischen Bestandtheile bei dieser Flechte eine ausserordentlich bestimmte ist und dadurch den Schluss nahe legte, dass einerseits eine analoge Sonderung des Hyphenlagers, andererseits eine anfängliche Gonidienerzeugung in Bildungscentren bestehe. Die vielen vergeblichen Versuche bei anderen auf analoge Weise angelegten Formen von *Buellia* und *Rhizocarpon* unterlasse ich zu schildern. Die Ueberzeugung von der Richtigkeit meiner Schlüsse bis zu dem fraglichen Punkte hin liess meine Geduld während vieler Wochen, in denen ich täglich nach den mir vorschwebenden Bildungscentren forschte, sich nicht

erschöpfen. Endlich gelangte ich zu einem vorzüglichen Materiale in dem Thallus von *Buellia atroalba* Autt.[1]). Unter den Exemplaren meiner Sammlung zeichnen sich durch ausserordentliche Schönheit, durch wahrhaft typische Entwickelung die auf Hornstein bei Eichstädt (1873) gesammelten Exemplare aus[2]). Es kommt hinzu, dass diese Flechte auf den kleinen Hornsteinbruchstücken vollständig isolirt ohne jegliche fremde Nachbarschaft, selbst von den berüchtigten Gonidienanflügen unbehelligt gedeiht, und dass das Substrat durch seine ziemlich glatte Oberfläche die Abhebung der Flechte sehr unterstützt. Offenbar liegt in dieser Flechte derselbe Typus, wie in der vorher besprochenen, vor mit nur unbedeutenden Modificationen, welche in einer dichteren Anordnung der Areolen und in einem ungemein zierlich ausstrahlenden „Protothallus" bestehen. Auch der anatomische Bau des letzteren ist derselbe, wie bei *Buellia Rittokensis.* Bei der Untersuchung der hier deutlicheren und zahlreicheren Wärzchen des schwarzen Hyphenlagers gelang es alsbald den Nachweis zu führen, dass dieselben die Gonidien in besonderen Zellen erzeugen. Allein alle untersuchten Wärzchen waren schon zu weit vorgeschritten, und alle Versuche, noch jüngere Stadien, oder gar die allerersten Anfänge eines etwaigen Organes, welches anzunehmen mich die bis hierher gewonnenen Thatsachen berechtigten, zu entdecken, scheiterten, denn es leuchtet ein, dass solche Stadien in dem „Protothallus" eingesenkt und daher unsichtbar sein müssen. Daher blieb mir die Wahl, entweder die Entdeckung des mir vorschwebenden Organes einem glücklichen Zufalle zu überlassen, welcher mir bei dem Abheben beliebiger Fragmente des „Protothallus" endlich die gesuchten Stadien vor Augen führen möchte, oder mich nach einem mehr förderlichen Untersuchungsmateriale umzuschauen. Da das erstere Verfahren neben einer Fülle von guten Exemplaren einen grossen Aufwand von Zeit in Anspruch nimmt, so musste ich mich mit der allerdings wichtigen zuletzt gewonnenen Thatsache der Entstehung der Gonidien in besonderen Zellen begnügen und mich von dem durch die beiden genannten Flechten vertretenen Typus für einige Zeit losreissen.

In dem Gedanken, dass die nach anderen Typen aufgebaueten Formen derselben Gattung die zunächst zu prüfenden sein müssen, fand ich in *Buellia Dubyana* (Hepp) ein Materiale, welches selbst die kühnsten Erwartungen übertreffen konnte. Diese Flechte gehört in Wahrheit wegen ihres gonidienhaltigen Excipulum zu *Lecanora* s. *Rinodina* und zwar in die nächste Nachbarschaft von *Rinodina Bischofii,* von welcher sie, besonders der Varietät *immersa* Körb.,

---

[1]) Diese Collectiv-Species wurde in letzter Zeit besonders durch Th. Fries in Lichenogr. Scand., vol. I, aufgelöst. Allein da hier das anatomisch-morphologische Interesse das lichenographische gänzlich in den Hintergrund drängt, so mögen die so entstandenen Arten zusammengefasst bleiben, um so mehr weil sie und viele andere dieser Gattung und von *Rhizocarpon* denselben Typus besitzen.

[2]) Diese als *Rhizocarpon atroalbum* Arn. oder als *Rh. distinctum* Th. Fr. abgesonderte Art ist von Arnold während der Abfassung dieser Arbeit in Arn. Exs. n. 635, und zwar von jenem selben Standorte, herausgegeben, so dass dieses allgemeiner zugängliche Materiale zur Wiederholung der Untersuchung zu empfehlen ist.

wegen so magerer und dürftiger Sporenunterschiede wohl schwerlich zu trennen ist. Hier fand ich zuerst die gesuchten Anfangsstadien, an welche sich die bereits zuvor gefundenen Endstadien durchaus passend anschlossen.

Ich hielt es nicht für überflüssig, meinen ganzen Studiengang vorzuführen. Schon die Tendenz dieser Arbeit, welche den Beweis liefern soll, dass man ohne lichenologische Erfahrung, ohne eingehende und fleissige Betrachtungen der Flechtenwelt nicht im Stande ist, vor allem über die Kruste befriedigende Aufklärungen in Hinsicht auf die Entwickelungsgeschichte zu liefern, erforderte diese ausführliche Wiedergabe aller meiner Betrachtungen, damit auch zugleich andere Forscher in den Stand gesetzt werden, in meinem Geiste dieselbe Kette von Forschungen selbst zu wiederholen und mir die Hand zu reichen, auf dass dieses dunkele Gebiet der Lichenologie durch vereinigte Arbeit endlich in ein klares Licht gesetzt werde. Wie bei allen bahnbrechenden Entdeckungen man für die Umstände und Einflüsse, welche zu der Entstehung derselben führten, für ihre Geschichte nicht ohne Theilnahme sein kann, so setzte ich bei der umständlichen Erzählung der Geschichte der in dieser Abhandlung niedergelegten Entdeckungen gleiche Theilnahme voraus. Besonders beanspruchen konnte rege Theilnahme die Entdeckung der Entstehung der Thallusareole, welche in den mannichfachsten Variationen den höchsten Typus des wahren krustigen Flechtenthallus darstellt, und damit auch der Erzeugung der anfänglichen Gonidien in einem besonderen neuen Organe. Diese Vorgänge von den ersten Anfängen bis zur endlichen Ausbildung der fertigen Areole bin ich in der glücklichen Lage in einer Vollständigkeit vorzuführen, welche wohl kaum etwas zu wünschen übrig lassen möchte. Während wir die endophloeoden *Sclerolichenen* nach der Entwickelung der Thallogonidien mit dem Aufhören des Gonangium als einen wenig scharf hervortretenden Verlauf in der weiteren Ausbildung einhaltend verlassen mussten, sehen wir hier das dem Gonangium analoge Bildungscentrum, entsprechend dem endlichen Produkte, einem in morphologischer Hinsicht deutlich ausgeprägten Gebilde, einen durchaus bestimmten und scharf abgegrenzten Entwickelungsgang einschlagen, und dem entsprechend kann auch die Schilderung desselben eingerichtet werden.

Prüft man das Lager von *Lecanora (Rinodina) Dubyana,* welche sich zum Studium der ersten Anfänge des Thallus sehr gut eignet, nach der Beschreibung Körber's[1]) „thallus effusus leproso-farinosus coerulescente- vel cinerascente-albidus cum protothallo albo confusus“, so erscheint es als ein in seiner Grundlage weisses Lager, welches sich besonders gegen andere Thallusindividuen mit deutlichem weissem Saume abgrenzt. Das Microscop bestätigt den Augenschein, dass das Lager mit dem Substrate (Kalk) „vermarmorirt“ ist, d. h. dass die Oberfläche des Substrates von Lagersubstanz durchzogen ist. Die das Substrat auflockernden Hyphen sind ausserordentlich zahlreich, derb, farblos und undeutlich gegliedert. Auf diesem mächtigen weissen Hyphenlager findet man zerstreuete Züge von bräunlichen Hyphen, welche sich durch ihren

[1]) Parerga lichen., p. 188.

Bau als den bekannten langgliederigen Secundär-Hyphen analoge erweisen, so dass das mächtige farblose Hyphenlager als das primäre anzusehen ist. An den Stellen, wo sich das weisse Lager neben den ihm eingesenkten Apothecien zu einer weisslichen weinsteinartigen unbestimmt areolirten Kruste erhebt, findet man zahlreiche Gonidien, in dem weissen marmorirten Lager fehlen sie gänzlich. Es unterliegt kaum Zweifeln, dass bei dieser Flechte ein abwechselndes Entstehen und Vergehen des Thallus stellenweise auf dem primären Lager stattfindet und zugleich mit dem Flächenwachsthume des letzteren ein gleiches des ersteren in entsprechendem Grade einhergeht. Am nächsten schliessen sich die nach dem Typus von *Buellia Rittokensis* gebaueten Lager an. Auch hier findet mit der Flächenausdehnung des primären Lagers in gleichem Schritte eine Entstehung neuer Areolen statt, dagegen muss ein an derselben Stelle abwechselndes Entstehen und Vergehen des Thallus in Abrede gestellt werden. Bei dem durch *Buellia atroalba* vertretenen Typus ist derselbe Vorgang fast ausschliesslich auf die Randzone beschränkt.

Sowohl neben dem weinsteinartigen Thallus und den Apothecien von *Lecanora Dubyana,* als auch auf der marmorirten primären Lagerschicht bemerkt man stellenweise zahlreiche kleine unbestimmt kugelige oder difforme schwarze Körperchen von verschiedener Grösse. Bisweilen drängen sie sich zu kleinen Gruppen zusammen, in welchem Falle sie schon dem unbewaffneten Auge erkennbar sind. Bei einer mehr gleichmässigen Vertheilung dieser Körperchen erzeugen dieselben mit den hyalinen und bräunlichen Hyphen zusammen jene Farbentöne des „Lagers“, welche Körber l. c. beschreibt. Da der Kalk das für die anatomische Untersuchung des Thallus von steinbewohnenden Lichenen bequemste Substrat ist, so braucht man nur behufs Erforschung der Natur dieser schwarzen Körperchen in der Nähe einer besonders gut entwickelten Gruppe derselben ein spitzliches Messer fast senkrecht durch den Thallus bis in das Substrat einzutreiben, dann die Messerlänge bedeutend zu senken, um möglichst wagerecht unter dem primären Lager eine kleine Strecke weit in dem Substrate vorzudringen. Das auf diese Weise gelöste Fragment bringt man auf den Objektträger, ohne jedoch durch heftige Erschütterung des lose zusammenhängenden, stark mit Kalk imprägnirten Lagers die anatomische Anordnung seiner Theile zu zerstören. Dem in reichlichem Wasser schwimmenden Objekte setzt man allmälig geringe Mengen von Salzsäure zu, so lange bis bei Bewegung des Objektes durch das Aufhören der Kohlensäure-Entwickelung die gänzliche Entfernung der Kalkelemente angezeigt wird. Darnach wäscht man das Präparat mit reichlichem Wasser aus und betrachtet es durch das Microscop.

Es bietet sich dem Auge ein überraschendes Bild dar, welches durch seine Einfachheit und seine in Folge des Mangels des störenden Substrates grosse Deutlichkeit das bei den endophloeoden *Sclerolichenen* sich darbietende bei Weitem übertrifft. Es liegt ein aus lockeren, nach allen Richtungen sich durchkreuzenden Hyphen bestehendes dicht verfilztes farbloses Lager von Primär-Hyphen vor, auf welchem die Züge der beiden Secundär-Hyphen sich

ausdehnen, von denen besonders die kurzgliederige auffallend hervortritt. Zwischen und neben den Secundär-Hyphen erblickt man die erwähnten Körperchen als ovale oder fast kugelige vollkommen undurchsichtige tiefschwarze ohne Unterschied der Grösse gruppirte Gebilde. Die vollständige Aufhellung dieser Körper erreichte ich durch einen starken Zusatz von Aetzkali, eines zu diesem Zwecke in der Lichenologie oft angewendeten und unentbehrlichen Mittels. Die längere Einwirkung dieser Substanz bewirkte auch hier eine Lösung und demzufolge gleichmässige Vertheilung des dunkelen Farbestoffes, so dass die jetzt hellbraun gewordenen Körper ihren Inhalt vollkommen erkennen liessen.

Der Inhalt der grösseren, die Aufmerksamkeit besonders in Anspruch nehmenden, Körper besteht nicht aus einem einfachen Protoplasma, sondern aus gleichfalls braunen, aber die umschliessende Membran durch Dunkelheit übertreffenden Körperchen, deren Gestalt durch den gegenseitigen Druck bestimmt wurde, und welche durch hellere der allgemeinen Membran gleichende Zwischenwände getrennt sind. Im Allgemeinen erinnern diese grösseren Körper an gewisse braune sogenannte polyblastische oder mauerförmig septirte Sporen von Lichenen, im Wesen jedoch weichen sie von diesen Sporen bedeutend ab schon dadurch, dass nicht allein die äussere Membran, welche bei den Sporen ausschliesslich gefärbt ist, sondern auch die kleineren Inhaltskörper eine braune Farbe haben. Eine vergleichende Betrachtung der verschiedenen Grössen der in Rede stehenden Körper lässt erkennen, dass hier eine Vermehrung der Inhaltszellen durch Theilung vorliegt. Es lassen sich alle Theilungsstufen bis zur einfachen kleinen braunen Zelle zurück verfolgen, welche in einem von wenigen Körnchen durchsetzten Plasma umschlossen liegt. Die Frage nach der Entstehung des uns beschäftigenden Körpers lässt sich nach den bei dem Gonangium gemachten Erfahrungen nicht unschwer lösen. Bei einer einfachen Zerfaserung des Präparates entdeckt man in Menge sowohl an den kleinen, als auch an den grössten Körpern farblose Stiele von bisweilen beträchtlicher Länge, welche in ihrem Habitus vollkommen mit der Primär-Hyphe übereinstimmen. Es weist diese Thatsache darauf hin, dass das primäre Lager nicht bloss die Unterlage, sondern auch den Mutterboden für die schwarzen Körper abgibt.

Bei einer Verfolgung des Verlaufes der Primär-Hyphen findet man, dass die oberen sich leicht zur Oberfläche hinaufbiegen, und dass die äussersten Zellen ihrer Haupt- und Seitenzweige sich durch besondere Eigenthümlichkeiten auszeichnen. Die derben Hyphen, deren Gliederung man meist nur an den entfernten Lumina ihrer Zellen erkennt, bauchen ihre Endglieder auf zu kleinen dickwandigen hyalinen Zellen, welche ungefähr 0·0035 Mm. im Durchmesser betragen. Jedes Hyphenendglied ist zu dieser Wandlung fähig, bisweilen findet man sogar zwei solcher umgewandelter Endzellen an einem Hyphenende. Die Erklärung dieser eigenthümlichen Erscheinung liefert die Beobachtung, welche man bisweilen an einem und demselben Hyphenstämmchen machen kann (Taf. VI, Fig. 1), dass bei einer Ueberstürzung des Bildungstriebes, welcher in die Ausläufer des primären Lagers gelegt ist, ein einzelliger Seitenspross, statt sich zu einem Hyphenaste zu entwickeln, in dessen Endzelle erst die Umwandlung

eintreten sollte, sich sofort zu jener Zelle ausbildet. Demnach ist von dieser Doppelzelle an dem Ende einer Hyphe die eine als Stammzelle, die andere als Astzelle aufzufassen. Betrachtet man die Randzone des Thallus, so findet man, dass alle Primär-Hyphen, nachdem sie eine Strecke weit im Substrate verlaufen sind, das Streben haben sich der Oberfläche zuzuwenden, um in der Ausbildung dieser Zellen gleichsam zu enden, und dass dann tiefer gelegene Hyphen das Wachsthum in der Fläche auszuführen haben, um bald sich zu derselben Ausbildung zu erheben. Es besteht auch hier wieder dieselbe Schwierigkeit für die Unterscheidung der Hyphenendzelle, welche sich zu dem schwarzen Körperchen entwickelt, und derjenigen, welche der kurzgliederigen Secundär-Hyphe als Ursprung dient. Hier erlangt die Farbe den Werth eines Kriteriums, denn das sehr frühe und schnelle Auftreten der dunkelen Farbe charakterisirt das beschriebene Körperchen schon in einem sehr frühen Stadium[1]).

Mit dem beginnenden Wachsthume der Endzelle ändert sich sowohl die Membran, als auch der Inhalt. Die erstere verliert an Durchmesser und wird tief schwarzbraun. Während man in der hyalinen Zelle ein homogenes Protoplasma bemerkt, ist dasjenige der gefärbten Zelle neben körnigen Einlagerungen mit einem deutlichen etwas excentrischen Kerne versehen. Diese Charaktere kennzeichnen den fertigen Körper, welchen ich Gonocystium nenne.

Aus einer vergleichenden Betrachtung einer Fülle von frühen Entwickelungsstadien des Gonocystium gelangte ich zu folgenden auf grösste Sicherheit Anspruch erhebenden Urtheilen über den weiteren Entwickelungsgang desselben. Gänzlich unabhängig von dem Alter und der Grösse des Gonocystium entsteht bald frühe, bald spät in demselben ein neues hyalines Zellchen, indem nach dem Verschwinden des primären Kernes ein neuer gleichgrosser, aber viel mehr excentrischer entsteht, um welchen sich bald eine Membran ausscheidet. Es liegt hier unzweifelhaft eine endogene, freie Zellbildung vor, da sich in der Mutterzelle aus einem Theile des Plasmas derselben ohne Betheiligung der mütterlichen Membran eine Tochterzelle bildet. Dieser in der Pflanzenwelt sehr seltene Zellbildungstypus ist somit wieder um ein Beispiel, und zwar um ein höchst wichtiges, reicher geworden. Die Lichenen hatten bereits eines der wenigen Beispiele in der Entstehung der Sporen geliefert. Forschern, welche in die Entwickelung des Apothecium nur einigermassen eingedrungen sind, drängt sich unwillkürlich ein Vergleich auf zwischen der Entstehung der Theca und derjenigen des Gonocystium. Beide sind Ausbauchungen von Hyphenendzellen, die sich allerdings in ihrem Wesen bedeutend unterscheiden, denn die eine Theca bildende Hyphe ist eine Fruchthyphe, die das Gonocystium erzeugende dagegen eine vegetative Hyphe. Es gibt an ihrer Hyphe inserirte Entwickelungsstadien von Schläuchen, welche man durchaus nicht von Gonocystien-Stadien an ihrer Hyphe unterscheiden kann[2]). Somit haben wir bei den

[1]) Auch die sehr geringe Aufhellung der die Entwickelung einer Secundär-Hyphe beginnenden Endzellen gegenüber der bedeutenden bei diesen Körperchen auftretenden kann ein Kennzeichen abgeben.

[2]) Natürlich so lange als die Farbe noch fehlt.

Flechten in ihrer Fruchtsphäre ein Beispiel einer freien Zellbildung und in ihrer vegetativen Sphaere zwei, vielleicht drei Beispiele derselben, nämlich in dem Gonangium, dem Gonocystium, und was eingehendere Untersuchungen darthun müssen, in der mehrfachen endothallinen Erzeugung von Gonidien, welche wir gegenüber der in jenen Organen stattfindenden anfänglichen als eine spätere, aber doch ursprüngliche aufzufassen haben.

Nur das Studium der jüngsten Stadien vermag eine klare Anschauung von den bei der weiteren Entwickelung des Gonocystium eintretenden Erscheinungen zu geben. Denn es liegt die Annahme zu nahe, nach der Vielfachen von Zwei in fortschreitender Reihe getheilte Zellkörper als aus einer wiederholten Theilung des gesammten Inhaltes der Mutterzelle unter Betheiligung der Membran hervorgegangen aufzufassen. Es sind jedoch zwei Punkte vorhanden, welche den aufmerksamen Beobachter auch bei späteren Zuständen des Gonocystium an dem Auftreten des geschilderten Typus nicht zweifeln lassen. Diese bestehen in dem Vorhandensein einer allgemeinen, sämmtliche Theilungsstufen umgebenden und durch ihr Wachsthum überdauernden Membran.

Wie wir ein Gleiches bei dem Gonangium kennen lernten, so machen wir auch hier wieder dieselbe bereits angedeutete Erfahrung, dass diese Zellenneubildung keineswegs an bestimmte Entwickelungsstufen des Gonocystium gebunden ist; man findet nebeneinander die grössten Gonocystien, in denen die Neubildung einer Zelle noch nicht einmal vorbereitet ist, und die kleinsten, in denen dieser Vorgang bereits abgeschlossen ist (Taf. VI, Fig. 5—7). Wie bereits angeführt wurde, besitzt das Gonocystium eine doppeltcontourirte Membran und ein körniges Protoplasma. Von dem Augenblicke an, da die in dem Gonocystium gebildete hyaline Tochterzelle sich in ihrer Membran zu bräunen beginnt, erscheint das mütterliche Plasma durchaus homogen. Doch sind derartige Vorgänge in dem Leben dieser Zellen immer mit Vorsicht aufzufassen, da der Einfluss der angewandten Chemikalien sich natürlich äussern muss, und leider eine Untersuchung der lebenden Zellen ohne Benutzung solcher Hilfsmittel, wie dies oben erklärt wurde, durchaus unmöglich ist. Mit der Erzeugung einer Tochterzelle in dem Protoplasma des Gonocystium hat die freie Zellbildung ihr Ende erreicht. Die ausgebildete braune Tochterzelle nenne ich Gonocystidium.

Auch späterhin bewahrt das Gonocystidium seine excentrische Lage in seiner Mutterzelle bei, so dass seine Membran nach einer Seite hin die Innenfläche der mütterlichen bei fortschreitendem Wachsthum berührt. Die Membran des Gonocystidium erscheint, wenn es in seinem Wachsthume annähernd die Grösse des jüngsten Gonocystium erreicht hat, gleichfalls doppelt contourirt. Am Ende seiner Ausbildung nimmt das Gonocystidium meist eine quere Lage in seiner Mutterzelle ein, so dass sein Längendurchmesser denjenigen der Mutterzelle, und zwar nicht selten in senkrechter Richtung, schneidet. Bevor wir die weitere Entwickelung des Gonocystidium verfolgen, soll über den gleichzeitigen Lebensverlauf des Gonocystium Folgendes vorausgeschickt werden.

Ganz unberührt von den in seinem Inneren sich abspielenden Ereignissen wächst das Gonocystium ununterbrochen zu einem c. 0·03 Mm. im Durchmesser grossen Sacke heran. Es findet hier der ganz analoge Vorgang, wie bei der Ausbildung des Sporenschlauches, statt. Auch dort lebt die aus einem Hyphengliede entstandene Mutterzelle, die Theca, unberührt von der in ihrem Inneren stattfindenden Sporenentwickelung fort. Sei es dass man ein aussergewöhnlich schnelles Wachsthum der Gonocystien-Membran oder eine ungewöhnlich späte Entstehung des Gonocystidium annehmen muss, man findet meist nur Gonocystien, in denen zwischen ihrer Membran und dem vollständig ausgebildeten, erwachsenen Gonocystidium ein auffallender Zwischenraum besteht. Es scheint wirklich erst später das Gonocystidium mit seinen Nachkommen den ganzen Raum seiner Mutterzelle durch ein Einholen im Wachsthume auszufüllen. Man findet sogar schon in der Vermehrung begriffene Gonocystidien, welche noch nicht den ganzen Innenraum des Gonocystium einnehmen (Taf. VI, Fig. 12). Nie jedoch sah ich ein einfaches Gonocystidium seine Mutterzelle gänzlich ausfüllen. Sobald als das Gonocystidium sich mit seiner Membran an die Innenfläche der Mutterzellenwand angelegt hat, liegt dasselbe Verhältniss, wie bei einem Schlauche vor, dessen Innenraum durch eine einzige Spore fast gefüllt wird. Bis zur Auflösung des ganzen in Rede stehenden Organes ist die Innenfläche der bis zum Ende fortwachsenden Membran der Mutterzelle in der Regel von einer anderen Schicht, dem Reste der bei der Vermehrung aufgelösten Gonocystidien-Membranen bekleidet.

Nachdem das Gonocystidium einen Durchmesser von c. 0·005 Mm. erreicht hat, beginnt es sich zu vermehren durch einfache Theilung des ganzen Inhaltes unter Betheiligung der Membran, welche die Scheidewände zwischen den durch Theilung entstandenen Zellen liefert. Die Bildung der Scheidewand geht gleichzeitig mit der Theilung vor sich und zwar fast plötzlich, was ich daraus schliesse, dass es mir nie unter der sehr grossen Zahl von diesen Stadien gelang, den geschilderten Vorgang in seinen einzelnen Stufen des Werdens zu beobachten, sondern immer nur fertige Zustände nach der vollendeten Theilung. Die Theilung wiederholt sich im Allgemeinen vier Male, so dass über 30 bis 32 neue Zellen nicht gebildet werden. Auch bei allen durch Theilung entstandenen Zellen wiederholt sich die auffallende Erscheinung, dass die Membranen sich sehr bald und sehr schnell braun färben. Sämmtliche durch Theilung entstandene Gonocystidien sind entsprechend dem vorliegenden Zellbildungstypus durch Scheidewände getrennt. Man kann sich von dem ganzen Baue eines ausgebildeten Gonocystium leicht eine Vorstellung machen, wenn man ein solches zerdrückt. Es gelingt dann bisweilen nach einer glücklich gemachten Trennung der Membran den Nachweis zu führen, dass zwischen derselben und der anderen innen aufliegenden mit den Scheidewänden zusammenhängenden Schicht durchaus kein Zusammenhang besteht, denn der gesammte Inhalt bestehend in den Gonocystidien, welche die andere Hülle umgibt, verlassen auf Druck als ein zusammenhängendes Ganzes das Gonocystium, und dieses bleibt als eine leere Kapsel zurück (Taf. VI, Fig. 16—18). Auf diese

Weise lassen sich auch die Gonocystidien frei darstellen. Obgleich befreiet, bewahren sie doch dieselbe Gestalt, welche sie in dem gebotenen Raume des Gonocystium in Folge des gegenseitigen Druckes annehmen mussten. Abgesehen von ihrer Gestalt unterscheiden sie sich in keiner Hinsicht von dem ersten Gonocystium in dem Stadium, da es eine einfach contourirte braune Membran und einen homogenen Inhalt besitzt.

Nachdem die Vermehrung der Gonocystidien ihren Abschluss erlangt hat, ist auch das Ende des Gonocystium als eines Organes gekommen. Da jetzt die Gonocystidien, welche bisher den von der allgemeinen Muttermembran gebotenen räumlichen Verhältnissen sich anzupassen gezwungen waren, wie dies ebenso den Blastidien einer sogenannten mauerförmigen Spore ergeht, auf ihre weitere Ausbildung ihre Lebensthätigkeit richten können und müssen, so bedarf es einer Befreiung von der beengenden Hülle der Mutterzelle. Tödtung der allgemeinen Muttermembran durch den vielfachen und vielseitigen Druck der wachsenden Tochterzellen und die in ihr zum Abschlusse gelangten Lebensbedingungen scheinen die beiden sich unterstützenden Momente zu sein, welche die Befreiung der Gonocystidien herbeiführen. Allein der Effect dieser beiden Einflüsse zeigt sich nicht in der Weise, wie man ihn durch einen Druck von aussen auf ein Gonocystium hervorruft, d. h. die Membran reisst nicht ein, um den Inhalt im Ganzen oder getheilt hinaustreten zu lassen. Wie die weitere Entwickelungsgeschichte lehren wird, liegt ein derartiges Ende nicht in dem Zwecke dieses Organes; durch einen solchen Vorgang würden ganz andere Zustände in der weiteren Folge erzeugt werden, als solche in Wirklichkeit entstehen. Es entspricht dem Zwecke des Organes, dass selbst die todte Membran noch ausgenutzt werde. Die Gonocystien-Membran schliesst zwar ihr Leben ab, aber sie vergeht nicht. Sie verliert ihre Umrisse, indem sie in hohem Grade aufquillt, wie dies in Folge der Eigenthümlichkeit des die Lichenen charakterisirenden Stoffes auch an anderen Stellen in gleichem Maasse stattfindet. Bereits bei der Vermehrung der Gonocystidien fand der gleiche Vorgang in der vor einer Theilung bestehenden Membran statt. In Folge der Aufquellung der Gonocystien-Membran und einer weiteren der Innenschicht nebst den Zwischenwänden entsteht ein mehr oder weniger kugeliges Gallerteklümpchen, welches auf einen Zusatz von Aetzkali, da es jetzt, als in seinen Bestandtheilen aufgelöst, den Farbestoff noch weniger anzuhalten vermag, lichtgelbbräunlich erscheint. Eingebettet in diese Gallerte, welche durch ihre Zähigkeit die Gestalt zu bewahren vermag (Taf. VI, Fig. 19), beginnen die Gonocystidien, jedes für sich selbstständig, ihre weitere Entwickelung. Erst nachdem diese vollständig abgeschlossen ist, beginnt die Gallerte sich aufzulösen, da sie dann ihren Zweck, den gesammten Gonocystidien ein gemeinsames schützendes Stroma zu gewähren, erfüllt hat.

Aus Zweckmässigkeitsgründen sollen bei der Darstellung des Entwickelungsganges der befreieten Gonocystidien ausser *Lecanora Dubyana*, welche bisher als fast ausschliessliches Objekt diente, auch die Formen von *Buellia* und *Rhizocarpon* mit dem geschilderten Bildungstypus berücksichtigt werden.

Die befreieten Gonocystidien beginnen zu wachsen, in Folge dessen sie allmälig die Membran zu einem mehr oder weniger bestimmt ovalen Körper ausdehnen. Sehr bald erscheinen in dem homogenen Protoplasma, welches eine ziemlich zarte Membran umschliesst, stark lichtbrechende Körperchen. Dieselben sind von annähernd ovaler Gestalt, doch zeigen sie oft auch, ohne dass ein äusserer auf sie einwirkender Einfluss erkennbar ist, eine mehr oder weniger eckige Form. Falls sie einzeln vorhanden sind, so nehmen sie in dem Gonocystidium in der Regel eine centrale Lage ein, so zwar dass ihre Längenaxe in die Richtung derjenigen des Gonocystidium fällt, seltener dagegen dieselbe durchschneidet. Anfangs hyalin färben sich diese Körperchen später, meist recht bald bei *Buellia atroalba,* sehr licht meergrün. Wir haben somit das erste Anzeichen des Auftretens gonidialer Substanz. Nicht selten treten auch je zwei oder vier solcher Körperchen in einem Gonocystidium auf. Diese höchst mattgrün gefärbten Körperchen sind als neue Zellen aufzufassen, bestehend aus einer ungemein zarten Membran und einem mit Farbstoffe durchzogenen homogenen Protoplasma. Die Deutlichkeit des anatomischen Bildes wird bei *Buellia atroalba* bedeutend dadurch vermehrt, dass die Membran des Gonocystidium sowie die Gonocystium-Gallerte auf Zusatz von Aetzkali mit schmutzig violettblauer oder weinrother Färbung reagirt. In Folge des Farbenkontrastes tritt bei dieser Flechte das zarte Grün der Tochterzelle in dem Gonocystidium schon in früherem Alter und intensiver hervor, als es bei *Lecanora Dubyana,* deren betreffende Membran auf Aetzkali nicht reagirt, der Fall sein kann. Wenn man auch die Entstehung der grünen Zelle nicht bis in alle Einzelheiten verfolgen kann, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass hier wieder eine endogene freie Zellbildung stattfindet, also in demselben Organe sich wiederholt. Dieses grüne in dem Protoplasma des Gonocystidium erzeugte Zellchen nenne ich Cystiogonidium.

Die zarten grünen Zellchen, welche anfangs höchstens 0·0035 Mm. in der Länge messen, beginnen zu wachsen, und da der Innenraum ihrer Mutterzelle ihnen hinreichend Platz gewährt, um zum Ziele ihrer Ausbildung zu gelangen, so wächst dieselbe meist unbedeutend mit. Nur wenn je zwei oder je vier Cystiogonidien vorhanden sind, vergrössert sich auch die Mutterzelle beträchtlicher. Vergleicht man die freien Gonocystidien, welche, von einer gemeinsamen Muttergallerte umschlossen, nach ihrer Ausdehnung trotz ihrer verschiedenen Grösse einen annähernd gleichen Entwickelungsgrad haben, so vermisst man die ungebundene Ausbildung, wie sie dem Gonocystium eigenthümlich ist. Am Schlusse dieses Abschnittes wird es einleuchten, wesshalb das Gonocystium sich in so ungebundener Weise weiterentwickeln kann, die Gonocystidien dagegen sich in bestimmt gebundener Weise zu gleichmässigen Centren ausbilden müssen. Bei dem weiteren Wachsthume der Cystiogonidien wird die Form derselben, falls sie einzeln vorhanden sind, eine oft regelmässig ovale, betrachtet man aber ein solches Gonocystidium in seinem optischen Querdurchschnitte, so erscheint sowohl das Cystiogonidium, als auch das Gonocystidium dreieckig mit sehr abgerundeten Ecken, welche Ecken natürlich

im optischen Längendurchschnitte nicht als Kanten erscheinen können. Beide Dreiecke sind aber so zu einander gestellt, dass je eine Ecke des einen je einer Seite des anderen gegenüberliegt (Taf. VI, Fig. 22 b). Ueberhaupt besitzen die meisten Cystiogonidien eine kantige Gestalt, welche aber nicht immer in so regelmässiger Weise ausgeprägt ist. Besonders sind bei den Cystiogonidien, welche zu je zwei oder je vier vorhanden sind, die Kanten unregelmässig vertheilt, auch nicht selten sind Cystiogonidien so geformt, als ob sie Hälften einer plattgedrückten Kugel sind. Bei beendigtem Wachsthume findet niemals eine Berührung der Innenfläche der Muttermembran seitens des Cystiogonidium statt. Dagegen, wie dies eine natürliche Folge des Entstehungstypus ist, berühren sich schon zu zweien, noch mehr zu vier in einer Mutterzelle vereinigte Cystiogonidien untereinander. Ausser der Verdickung der Membran ist die wichtigste Veränderung, welche das Cystiogonidum erfährt, die allmälige Umbildung des homogenen zartgrünen Protoplasmas in ein körniges intensiv gelbgrünes. Hiermit hat die im Gonocystidium gebildete Tochterzelle die Bedeutung eines wahren Gonidium erlangt. Freilich zeigen durch Druck aus ihren Mutterzellen entfernte Cystiogonidien nicht genau dieselben Charaktere, wie die in dem Thallus der uns beschäftigenden Flechten enthaltenen, allein man möge bedenken, dass, wenn auch das Gonidium fertig, doch seine Ausbildung noch nicht beendigt ist. Es handelt sich nur darum, dass schon jetzt das Entstehen und Bestehen eines Gonidium in dem Plasma einer lebenden hyphoiden Zelle constatirt werde, welches der Zweck und das Endziel des Gonocystium ist.

Mit der vollkommenen Ausbildung des Cystiogonidium ist das Ende seiner Mutterzelle gekommen. Ausschliesslich in Folge des Aufhörens der in ihm gelegenen Lebensbedingungen stirbt das Gonocystidium ab, es endet auf ganz gleiche Weise, wie die Gonocystien-Membran. Seine Membran erleidet eine gelatinöse Wandlung und umgibt als eine Gallertehülle noch längere Zeit die Tochterzellen bis zu einem weiterhin zu begrenzenden Abschnitte. Trotzdem sind dieselben frei und können jetzt ihre weitere Entwickelung verfolgen. Mit der Auflösung der Muttermembran tritt das Cystiogonidium in ein neues Stadium. Da das freie Gonidium bestimmt ist, einen Theil des zu bildenden Thallus abzugeben, so nenne ich dasselbe entsprechend dem aus der Inhaltszelle des Gonangium hervorgegangenen Thallogonidium.

Die Ausbildung des Thallogonidium beginnt damit, dass seine Membran sich gleichmässig ausdehnt, um endlich eine kugelige Gestalt anzunehmen. Am Ende seiner Entwickelung umschliesst die farblose Membran als doppelt contourirte Hülle einen homogenen, leicht wolkigen (Aetzkalipräparat!) grünen Inhalt. Abgesehen von dem Ton der grünen Farbe unterscheidet sich dieses Gonidium kaum von denen im fertigen Thallus. Sobald als bei weiter vorgeschrittenem Wachsthume des Thallogonidium der erforderliche Ueberfluss an Plasma vorhanden ist, beginnt dasselbe sich durch Theilung zu vermehren. Die Theilung wiederholt sich in den jedesmal neugebildeten Zellen ohne absehbares Ende. Nachdem das Thallogonidium sich zum ersten Male getheilt hat, tritt in den Tochtergonidien der den im fertigen Thallus befindlichen Gonidien

entsprechende saftgrüne Farbenton auf, welcher an Aehnlichkeit noch mehr gewinnt, wenn die zweite Theilung erfolgt ist. Diese neugebildeten Gonidien sind von den im ausgebildeten Thallus enthaltenen keineswegs mehr zu unterscheiden. Allerdings geht wohl die Theilung ohne sichtbare Begrenzung längere Zeit fort, allein es gibt doch in der Entwickelung der aus dem Gonocystidium hervorgegangenen Gonidiengruppe einen Zeitpunkt, mit welchem ein neuer und fast der wichtigste Abschnitt im Leben des Gonocystium eintritt.

Fasst man die Periode der Entstehung des Gonocystium und seiner Ausbildung als die erste, diejenige der Entstehung und Vollendung der gonidialen Zelle als die zweite auf, so kann die jetzt folgende weiter unten zu schildernde als die dritte bezeichnet werden. Mit derselben beginnt aber der zweite Hauptabschnitt in dem Dasein dieses Organes. Bis zu dem Eintritte der dritten Periode bleiben die Gonidien während ihrer Vermehrung eingebettet in ihre mütterliche Gallerte. Man erkennt noch an grösseren Gruppen von Gonidien diese Gallerte als eine fast farblose, hier und da mit einem Stiche ins Bräunliche, beziehungsweise Violette (Taf. VI, Fig. 30), versehene zarte Masse, welche bei der Theilung der Gonidien aus naheliegenden Gründen noch Zuwachs erhielt.

Blicken wir auf den ganzen Entwickelungsgang des in Rede stehenden Organes zurück, so müssen wir staunen über die Regelmässigkeit dieser elementaren Vorgänge. Die erste Entwickelungsreihe oder Periode beginnt mit dem Gonocystium im besonderen Sinne; dieses erzeugt durch freie Bildung in sich als Tochterzelle das Gonocystidium, welches sich durch Theilung vermehrt, bis endlich sich die Gonocystiumwand auflöst. Die andere Reihe, die zweite Periode hebt an mit dem Gonocystidium; dieses erzeugt gleichfalls durch freie Bildung in sich als Tochterzelle das Cystiogonidium, welches sich ebenfalls unter Auflösung der mütterlichen Membran durch Theilung vermehrt. Ueberblickt man ferner die Ergebnisse dieser Vermehrungsvorgänge in Hinsicht auf die resultirende Zahl von Zellen, so kann man sich am Ende des ersten Hauptabschnittes leicht eine wenigstens annähernde Vorstellung von der Zahl der Gonidien, welche das aus einem Gonocystium hervorgegangene Conglomerat ausmachen, bilden.

Bisher haben wir die Ausbildung des Gonocystium, wie sie bei üppiger unbeeinflusster Entwickelung aller Vermehrungsvorgänge stattfindet, verfolgt. Es kommt jedoch vor, dass die Vermehrung des Gonocystidium bereits mit einer dritten, oder gar einer zweiten Theilung abschliesst, und dass dann die vorhandenen Gonocystidien den geschilderten Entwickelungslauf beginnen. In diesem Falle umgibt die Muttermembran, da sie auf ein längeres Leben eingerichtet ist, länger die Gonocystidien, in Folge dessen man noch die fast schon gallertig aufgelösten Gonocystidien von der Gonocystium-Gallerte umgeben finden kann (Taf. VI, Fig. 29).

Vergegenwärtigen wir uns das Schlussresultat, welches der vollkommene und regelmässige Verlauf der Entwickelung des Gonocystium liefert, so haben wir ein Conglomerat von Gelatineabschnitten, welche von Gonidien durchsetzt sind, und zwar so viele solcher Gallerteinselchen, wie Gonocystidien ausgebildet

wurden. In Folge der gegenseitigen Anlagerung nehmen diese Inselchen eine unbestimmt polyedrische Gestalt an, ein Zeichen der in ihnen bestehenden zähen Zusammenhangsfähigkeit. Ein Zerfliessen dieser Gelatineabschnitte in sich und ein Zusammenfliessen untereinander beginnt mit dem Eintritte des zweiten Hauptabschnittes. Ein Blick auf den Durchschnitt eines solchen Conglomerates erkennt, dass, um einen vollkommenen Flechtenthallus abzugeben, dem Ganzen nur das Hyphensystem fehlt.

Bei der Betrachtung der Nachbarschaft und des Stroma des jungen Gonocystium fanden wir ein mehr oder weniger mächtiges Lager hyaliner Primär-Hyphen und auf diesem die Secundär-Hyphen, und zwar die langgliederigen entweder als eine zusammenhängende parenchymatoide Membran oder als ein weitmaschiges Netz, endlich die kurzgliederigen Hyphen in einer auf die Bildungscentren des Thallus beschränkten Vertheilung. Das Gonocystium hat bis zum Absterben seiner Membran als Anheftungsorgan eine Primär-Hyphe, deren Endzelle es ursprünglich war, sobald als aber die Membran sich gallertig auflöste, musste natürlich auch diese Anheftung aufgehoben werden. Daher könnte das von der mütterlichen Gallerte umhüllte Conglomerat von Gonocystidien durch äussere Einflüsse von seiner Stelle entfernt werden und für den ihm bestimmten Zweck verloren gehen, falls nicht Vorkehrungen getroffen wären, welche die Rolle von Anheftungsorganen übernehmen und das Ganze seinem Endziele zuführen. Diese wichtige Rolle fällt bei den in Rede stehenden Flechten der Secundär-Hyphe zu, und zwar so weit als meine Beobachtungen reichen, ausschliesslich der kurzgliederigen.

Während nämlich das Gonocystium sich seiner Auflösung nähert, beginnen an seiner Basis die kurzgliederigen Secundär-Hyphen emporzuwachsen und eine Einfassung zu bilden, welche die Gonocystien-Gallerte festzuhalten vermag. Endlich wird diese Gallerte gänzlich von einem mehr oder weniger dichten Netze der genannten Hyphen überzogen. Bei den nach den Typen von *Buellia Rittokensis* und von *B. atroalba* gebaueten Flechten bildet diese Hyphe eine dichte parenchymatoide Membran. Unter dieser Hülle vollziehen sich alle Entwickelungsvorgänge ungefähr von dem Zeitpunkte ab, da die freien Gonocystidien sich weiter auszubilden beginnen. Entsprechend der Zunahme des unter ihr liegenden Ganzen wächst die Hülle durch das Wachsthum der sie zusammensetzenden Hyphen nach der bekannten Weise. Demnach findet man auch das Conglomerat von gonidienführenden Gallerteinselchen, welches wir als das Schlussresultat des Lebensganges des uns beschäftigenden Organes kennen lernten, von dieser Hülle bedeckt. Bringt man ein solches Stadium in einem die Oberfläche fortnehmenden Querschnitte unter das Microscop, so sieht man durch die schwärzlichbraune Hyphenschicht die zahlreichen grünen Gonidien durchschimmern. Die Hülle besitzt eine grosse Zähigkeit, wie solche stets die Secundär-Hyphe, wenn sie als eine zusammenhängende, in ihren zelligen Bestandtheilen mit dunkelem Farbestoffe stark durchsetzte Membran auftritt, auszeichnet, daher widersteht sie sowohl dem vielseitigen von innen ausgeübten

Drucke, als auch den äusseren Einflüssen, denn sie dient auch hier wieder als eine schützende Decke.

Da die aus Primär-Hyphen bestehende Unterlage natürlich garnicht dem nach allen Richtungen annähernd gleichmässigen Drucke nachgeben kann, so legt sich der Effect gänzlich auf die dunkele Hyphenhülle, so dass das Ganze als ein mehr oder weniger grosser Kugelabschnitt erscheint. Lässt nun die Spannung in Folge der Verflüssigung der Gallerte nach, so muss das Ganze zusammensinken. Am auffallendsten tritt diese Wandlung der Gestalt in der oberen Fläche ein, indem dieselbe zu einer mehr oder weniger gleichmässigen Platte einsinkt. In den Seitenflächen des Conglomerates findet ein unregelmässigeres Einsinken an mehreren Stellen statt. Auf diese Weise erlangt das ganze Gebilde das Aussehen einer Areola im Kleinen, bedeckt von der dunkelbraunen den veränderten Umrissen des Conglomerates nachfolgenden Hyphenhülle. Wirft die im Kleinen angelegte Areola die Hülle ab, so kann sie der Gestalt nach als solche gelten, allein es fehlt ihr das innere Gerüst des Hyphensystemes.

Es handelt sich also jetzt um die Frage nach der Herkunft der Hyphen, welche man in älteren Areola-Anlagen, nachdem sie ihre braune Hyphenhülle verloren haben, vorfindet. Unter allen Fragen, deren Beantwortung im Verlaufe dieser Schilderungen an mich herantrat, war keine, welche so leicht zu beantworten war, wie diese. Vergegenwärtigt man sich, dass das ganze von der braunen Hyphenhülle bedeckte Gonidien-Conglomerat auf einer Unterlage von hyalinen Primär-Hyphen ruht, so sieht man sofort ein, dass diese letzten nur emporwachsend in die Gallerte einzudringen und sich in derselben zu vertheilen brauchen, um die Areolen-Anlage zu einem wahren Flechtenthallus zu machen, dem kein nothwendiger Gewebebestandtheil mehr fehlt. Erinnerten schon die letzten Stadien des Gonocystium an *Nostoc-* und *Glaeocapsa*-Gallerten und denen ähnliche, so fällt gewiss Jedem die scheinbare Aehnlichkeit zwischen diesem Vorgange des Eindringens der Hyphen in die Gonocystium-Gallerte und der auf künstlichem Wege hervorgerufenen Erscheinung in dem bekannten Reessischen Experimente auf. Es unterliegt durchaus keinem Zweifel, dass die unter dem Conglomerate befindlichen Hyphen wirklich in dasselbe eintreten. Nur eine beschränkte Zahl der Primär-Hyphen steigt empor, da nur einer solchen der Eintritt in das Gonidien-Conglomerat erleichtert wird. Ob die Hyphen durch die in der Gallerte gebundene Feuchtigkeit oder durch andere von den Gonidien aus anregende Einflüsse zum Emporwachsen veranlasst werden, diese Frage muss, so lange als die physiologische Bedeutung der Gonidien überhaupt noch unaufgeklärt ist, unentschieden bleiben.

Die Hauptbahnen sind den eindringenden Hyphen durch den eigenthümlichen Entwickelungsgang des Gonocystium vorgezeichnet. Schon oben wurde besonders darauf aufmerksam gemacht, dass die gonidienhaltigen Gelatineinselchen, welche das ganze Conglomerat ausmachen, durch die auffallende Zähigkeit der Gelatine längere Zeit sich vollständig isolirt verhalten. Sie bleiben nemlich so lange in sich zusammenhängen, bis die hyalinen Hyphen die zwischen

denselben vorhandenen Interstitien durchzogen haben. Nachdem nun das Hyphengerüst vollendet ist, zerfliessen die Inselchen, um erst dann von den sich jetzt stärker verästelnden Hyphen durchzogen zu werden. Sobald als die Hyphen die Innenfläche der braunen Secundär-Hyphenhülle erreicht haben, wachsen sie zwischen dieser und der Oberfläche der Gallerte hin, um endlich sich zu einer parenchymatoiden Membran, der Rindenschicht, zu verbinden auf ganz analoge Weise, wie es die braune Hyphenhülle ausführte.

Jetzt tritt die Bedeutung der letzteren Schicht erst recht hervor, denn nachdem die Ausbildung der Rindenschicht der Areola abgeschlossen ist, diese also ihre wichtigen physiologischen Funktionen übernehmen kann, erscheint die braune schützende Hyphendecke als überflüssig, sogar als störend. Auch hier wieder greifen zwei Momente, um das Ende dieser Decke herbeizuführen, ineinander, nämlich einerseits der in diesem Schutzorgan liegende Lebensabschluss, andererseits der mächtige Andrang der wachsenden jungen Areole. Die Hülle zerfällt in ihre zelligen Bestandtheile, welche allmälig schrumpfen und sich in einen schwarzkörnigen Detritus verwandeln. Diese Detritusmassen weilen noch sehr lange auf der Oberfläche der Areole, höchst wahrscheinlich sogar bis zum Ende derselben, indem sie einen sehr wichtigen Antheil an der Färbung nehmen, in welcher die entwickelte Areole endlich dem unbewaffneten Auge erscheint.

Hiermit ist der zweite Hauptabschnitt in dem Lebensgange des Gonocystium abgeschlossen. Der Verlauf desselben wurde vornehmlich, wie er bei den nach dem Typus von *Buellia Rittokensis* und *B. atroalba* gebaueten Lichenen stattfindet, desshalb geschildert, weil dieselben gerade in diesem entwickelungsgeschichtlichen Abschnitte ausserordentlich scharf bestimmte Umrisse im Hinblicke auf das Produkt von hoher morphologischer Bedeutung, die Areole, annehmen. Im Allgemeinen verläuft dieser Hauptabschnitt in gleicher Weise bei *Lecanora Dubyana,* jedoch da das endliche Produkt ein weinsteinartiger Thallus, welcher aus unbestimmten areolenartigen Abschnitten zusammengesetzt ist, einen scharf begrenzten Bildungsgang nicht erfordert, so war diese Flechte weniger dazu geeignet, eine befriedigende Aufklärung über die Entstehung des krustigen Thallus, auf welche hin die Aufstellung von Gesetzen möglich gewesen sein würde, zu geben.

Welcher Forscher weilte nicht mit mir in hoher Freude vor diesem so mannichfaltigen und doch in so einfachen und bestimmten Zügen ausgeführten entwickelungsgeschichtlichen Bilde, welches um so mehr überraschen muss, als man solche Vorgänge in dem Körper der Flechte kaum ahnen durfte und sich vergebens unter den vorliegenden Leistungen der Lichenologie auf diesem Gebiete nach ähnlichen Erscheinungen umschauen wird. Aber noch höher werden wir den Werth der gewonnenen Resultate schätzen, wenn wir erfahren, dass in den an das Gonocystium geknüpften Vorgängen nicht ausschliesslich den Gattungen *Buellia* und *Rhizocarpon* eigenthümliche bestehen, sondern dass dieselben noch bei einer grossen Zahl von Krustenflechten in wenig modificirter Gestalt weiter erscheinen.

Wer an die Untersuchung über die Verbreitung des mit dem Gonocystium ausgedrückten Typus unter den Krustenflechten herantreten will, muss vor allem das alte Vorurtheil fallen lassen, welches in jener schwarzen Schicht einen Protothallus erblickt, überhaupt ganz diesen Begriff und diesen Terminus verbannen, denn diese alte Anschauung vereinigt sich nicht mit den neuen Thatsachen, nach denen von dem der Spore entkeimten Hyphengeflechte ein direkter anatomischer Uebergang zum wahren Flechtenthallus besteht. Man muss an dem morphologischen Grundgedanken festhalten: Die der Spore entkeimte Hyphe und die im fertigen Thallus verbreitete bilden gleichsam einen Hauptstamm, welcher als einen Nebenstamm das Gonidiensystem, ein multiples Organ, erzeugt. Der Begriff Protothallus schafft eine Differenzirung in der Entwickelung der Flechtenkruste, die in der Natur keineswegs vorhanden ist, denn der Thallus unterscheidet sich von dem Protothallus lediglich durch ein Plus, die Gonidien, deren Ausbildung nur als ein physiologisches, nicht aber als ein anatomisches Hauptglied in die Kette von der Sporenkeimung bis zur fertigen Flechte eingeschaltet ist. Wer durchdrungen von diesen morphologischen Grundanschauungen an die Erforschung der Flechtenkruste herantritt, wird nicht unschwer die verschiedenen Typen, welche, in äusserlich so gleicher Weise erscheinend, diesem so grossen Gebiete des Flechtenreiches ein höchst uniformes Aussehen verleihen, sondern können, und dabei bald einsehen, dass keine andere alte Anschauung ein so arges Hemmniss neben der durch die Sonderung von Protothallus und Thallus ausgedrückten der Entwickelung der Kenntniss von dem Aufbaue der Kruste abgab, als die eben in „Kruste“ niedergelegte, da sie die Meinung hervorrief und unterhielt, dass der überaus gleichmässigen äusseren Gestalt ein Bildungstypus zu Grunde liege.

Wie bereits oben angedeutet wurde, liegen in den nach der Weise von *Buellia Rittokensis* und in den nach *B. atroalba* gebildeten Krusten nur Modificationen eines Typus vor, denn bei der zweiten Flechte verdrängen die zahlreichen Bildungscentren durch ihre gegenseitige Berührung das Lager der Secundär-Hyphen, so dass sich das letztere fast ausschliesslich auf den Rand der Kruste beschränkt. Bei beiden Flechten findet ein von der Randzone ausgeführtes Flächenwachsthum statt, indem am Rande immer neue Areolen auf die bekannte Weise entstehen, dagegen besitzt *Buellia Rittokensis* ausser der marginalen Neubildung von Areolen auch eine centrale, indem mit der Flächenausdehnung immer neuer Raum für weitere Bildungscentren geschaffen wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass eine über die meisten Krustenflechten ausgedehnte Kenntniss später diese beiden als gleichwerthe Typen auffassen wird. Die Zahl der Lichenen, welche mittelst Gonocystien nach dem Typus von *Buellia Rittokensis* sich ausbilden, scheint, so weit meine Forschungen reichen, sehr klein zu sein, desto grösser ist die Zahl der mittelst Gonocystien sich nach dem Typus von *Buellia atroalba* entwickelnden Lichenen. Alle mit einem schwarzen Saume versehenen, dicht areolirten Krusten möchten diesen Typus befolgen. Auf der Erhaltung dieses Saumes beruht die ungestörte Entwickelung des Thallus, bleibt derselbe nicht intakt, oder treten ihm räumliche

Hindernisse entgegen, so hört das Flächenwachsthum auf, wenigstens das typische. Ob Vorkehrungen bestehen, welche die Rolle der Marginalzone übernehmen, steht noch dahin. Nach diesem Typus entwickeln sich die meisten Arten von *Lecanora,* als gute Beispiele mögen dienen *Lecanora subfusca* (L.) pr. p. (!) und *L. sordida,* ferner die meisten Arten, welche die Gattungen *Lecidea* und *Lecidella* s. Körb. ausmachen. Das Auffallende bei diesen Formen ist, dass es fast nur Steinbewohner sind.

Nach der Weise von *Lecanora Dubyana,* welche sich in dem Typus der Thallusausbildung an denjenigen von *Buellia Rittokensis* anschliesst, dagegen durch die bedeutende Ausbreitung des Hyphenlagers in dem Substrate abweicht, ist eine ausserordentlich grosse Zahl von Lichenen aufgebauet, nemlich die steinbewohnenden, mit einer sogenannten marmorirten Kruste versehenen. Der in der Flechtenwelt bewanderte Forscher wird bemessen können, eine wie bedeutende Zahl von Lichenen einen solchen Thallus besitzen, damit zugleich aber auch, ein wie grosses Gebiet der Krustenflechten durch die vorliegenden Thatsachen in Bezug auf seine Entwickelungsgeschichte erschlossen ist. Besonders soll hervorgehoben werden, dass viele steinbewohnende Arten der krustigen *Pyrenocarpi* diesen Typus befolgen. Auch hier kann wieder die sonderbare Thatsache constatirt werden, dass von allen Forschern, welche z. B. die marmorirte Kruste der grossen Familie der *Verrucariacei* so oft musterten, keiner sich bisher bewogen fühlte, die deutlich sichtbaren und oft in ausserordentlicher Fülle dicht gedrängten, die „Kruste“ bedeckenden Körperchen, die Gonocystien, einer microscopischen Prüfung zu unterziehen. Der bei dieser Gelegenheit nicht ungern noch in der Gegenwart angewendete Terminus „thallus conspurcatus“ gereicht den Lichenologen der neueren Zeit nicht zur Zierde ihrer Naturanschauung.

Die Abweichung, welche man in dem glatten steinartigen Aussehen dieser Krusten von der weinsteinartigen von *Lecanora Dubyana* zu sehen glaubt, ist nur eine scheinbare. Dehnt man einerseits den Begriff dieser Art auch auf *Rinodina Bischofii* var. *immersa* aus und beachtet andererseits, dass bei den marmorirten Krusten die Ausbildung eines analogen Thallus gleichfalls, nur meist erst gegen das Ende der Reife der Apothecien oder gar erst während des Vergehens derselben stattfindet, wie ganz gleiche Verhältnisse bei den endophloeoden *Sclerolichenen* vorkommen, so verschwindet der Unterschied. Auch hier ist ein mehr oder weniger mächtiges Hyphenlager vorhanden, welches die Gesteinsoberfläche, wie die entsprechenden endophloeoden Arten das Periderm, durchzieht, vollkommene Apothecien ausbildet und erst am Ende dieses langen und wichtigen Lebensabschnittes an die Erzeugung von Gonidien herantritt. Schon bei den endophloeoden Lichenen musste diese Thatsache von Einfluss auf die bisher angenommene Bedeutung der Gonidien sein, noch mehr aber tritt dies bei der marmorirten Kruste hervor. Demnach trifft sowohl die Lichenologen, wie die Schwendenerianer der gleiche Vorwurf, leichtfertig die Untersuchung dieser Kruste verabsäumt zu haben, welche Untersuchung die Ersteren aufgeklärt haben würde, dass manches von

ihnen als Flechtenthallus im bisherigen Sinne Beschriebene nicht den Werth eines solchen besitzt, den Anderen dagegen die physiologischen Eigenschaften und Fähigkeiten der lichenischen „Pilzhyphe", welche durchaus keinen der von den wahren Pilzhyphen bekannten Charaktere besitzt, in einem ganz anderen Lichte gezeigt haben würde. Oder wollen sich die Anhänger der Schwendenerischen Lehre unterfangen, den Einwand zu erheben, dass diese Pilzhyphe eben als lichenische ein ganz besonderes Ding sei, da sie das anorganische Substrat zu durchdringen und als einen Nahrungsboden nach der Weise höherer Pflanzen zu benutzen vermöge? Schon diese eine Thatsache wirft die ganze Theorie Schwendener's über den Haufen, da sie mit den physiologischen Eigenschaften der Pilzhyphe durchaus unvereinbar[1]) ist, und man sich kaum entschliessen möchte, dem gehätschelten Kinde zu Liebe den Grundgedanken der Pilzwelt, welchen alle Zeiten in diesen Gebilden fanden, zu verleugnen. Ausdrücklich betone ich, dass diese marmorirten Hyphenlager, welche weithin die Kalkflächen überziehen, auch über sich nichts von jenen gonimischen Anflügen besitzen; wie sauber und elegant ihre Aussenfläche, so unvermischt ist ihr Gewebe. Das Vorhandensein von Gonidien ist nur ein Beweis, dass bereits die Gonocystienausbildung stellenweise abgeschlossen wurde, während sie an anderen Stellen immer von Neuem beginnt.

Kaum zu erwähnen ist wohl die sich aus den bis jetzt constatirten Beobachtungen ergebende Thatsache, dass zwar Lichenen ohne Gonidien denkbar, aber ohne Hyphen durchaus unmöglich sind. Das Letztere wurde in neuester Zeit von Körber[2]) als einer der unhaltbarsten Gegengründe gegen die Theorie Schwendener's behauptet, woraus hervorgeht, dass dieser Forscher an seiner durch mittelmässige optische Hilfsmittel erlangten Anschauung[3]), nach welcher das Hypothecium aus einer Metamorphose thallodischer Gonidioblasten entsteht, leider noch festhält.

Die meisten marmorirten Lager, sei es dass sie erst nach der Reife der Apothecien, oder gegen das Ende derselben, oder gleichzeitig mit der Apothecien-Entwickelung, oder gar vor derselben Gonidien erzeugen, folgen wohl dem Typus der Areole, allein in mehr oder weniger unbestimmten Umrissen, so dass dies auch in der endlichen Gestalt sich offenbaren muss. Gerade auf diesem Gebiete wurde die durch die „Crusta tartarea" vertretene Anschauung recht gepflegt. Es soll hier nur auf einen Irrthum, welchen eine derartige Betrachtung der Flechtenkruste in ihrem Gefolge hatte, aufmerksam gemacht werden.

Da man die Kruste nicht aus vielfachen Bildungscentren bestehend auffasste, so sah man in der areolenartigen Zerspaltung der Lageroberfläche etwas Secundäres, während doch jeder Lagerabschnitt, mag er auch noch so sehr mit den benachbarten verschwimmen, die Andeutung eines Centrum enthält. Damit soll nicht ausgeschlossen werden, dass noch später nach dem vorhergegangenen

---

[1]) Ganz abgesehen davon, dass hier der lichenische Pilz ohne die ernährenden Algen zu vegetiren vermag.

[2]) Zur Abwehr der Schwendener-Bornet'schen Flechtentheorie, p. 22—23, 1874.

[3]) Grundr. der Kryptogamenkunde, p. 76, 1848.

Zusammenfliessen der Lagerabschnitte, wenn auch seltener, eine Zerklüftung erfolgen kann.

Bei einer und derselben Art mit marmorirter Kruste können alle nur denkbaren Modificationen des Typus vorkommen. Um dies nur an einem Beispiele zu erläutern, so erscheint *Polyblastia tristis* in folgenden Gestalten, als mit Apothecien und Gonocystien versehenes durch ein dichtes Secundärhyphennetz schwarzes Lager, als eine weisse marmorirte Kruste mit Apothecien und Gonocystien, als eine gleiche ohne Apothecien, aber mit Gonocystien, als eine über das Substrat hervorgetretene weisse oder schwärzliche areolirte Kruste mit Apothecien und wenigen Gonocystien. Die Kruste erscheint in Folge des Verschwindens der Secundärhyphen weiss. Nur selten gelang es bisher Forschern, bei einem Anblicke so verschiedener Bildungen zu der Ueberzeugung zu kommen, dass dasselbe nur in verschiedener Aeusserung vorliege.

Auch das Verhältniss von *Lecanora Dubyana* zu *Rinodina Bischofii* und deren Varietät *immersa* muss in diesem Sinne aufgefasst werden. Wenn man diese scheinbar unähnlichen Lichenen prüft, so ergibt sich, dass sie im Wesentlichen eine und dieselbe Flechte sind. Als *Rinodina Dubyana* nemlich erscheint sie, wenn in einem weicheren Kalke das Flächenwachsthum des Hyphenlagers üppig stattfindet, auf welchem neben den Apothecien die weinsteinartige Kruste emporsteigt, als *Rinodina Bischofii* hat ihre Ausbreitung im Gestein nur im beschränkten Maasse stattgefunden, in Folge dessen die Ausbildung der Secundärhyphe in den Vordergrund tritt und auch die Färbung des Thallus dieser Art veranlasst. Bei einer typischen Entwickelung erscheinen deutliche Areolen, so dass dann kein wesentlicher Unterschied in der Entwickelungsweise von *Buellia Rittokensis* vorliegt. Die Varietät *immersa* ist durch einen marmorirten Thallus ausgezeichnet, wenn sich aber aus ihm die Kruste zu erheben beginnt, verschwindet die Grenze gegen *Rinodina Dubyana* vollständig. Wer sich noch an die mageren Unterschiede in der Sporenbildung bei der Sonderung dieser beiden Arten klammern will, ohne für dieselbe eine anatomische Begründung zu wissen, möge es thun. Solcher Naturforschung, wie sie die gegenwärtige Lichenologie pflegt, schienen die Strahlen morphologischer Anschauung vergebens, und wird auch die in dieser Abhandlung hervortretende Auffassungsweise der Flechtenwelt wenig genehm sein. Dass aber ein auf dem Boden neuester Naturanschauung gebildeter Forscher bei seinen lichenologischen Studien sich solcher Richtung als einem Rückschritte nicht anzuschliessen vermag, wird man sehr erklärlich finden. Endlich wird auch in der Lichenologie morphologische Anschauung sich Bahn brechen, und in der festen Ueberzeugung, dass jener Zeitpunkt durch diese meine Ansichten nur näher gerückt werden könne, wandte ich die gewonnenen Thatsachen auf die Erklärung der obigen Beispiele an. Dem sinnigen Lichenographen aber möchten diese wenigen Beispiele tiefe Bedenken über den Werth mancher Flechtenart hervorrufen, welche aufgestellt wurde ohne Kenntniss davon, dass so unbedeutende Modificationen des Entwickelungsganges einer Flechte äusserlich so verschiedene Effecte hervorzubringen im Stande sind.

Auch zu anregenden Beobachtungen des Flechtenlebens werden diese Thatsachen Veranlassung geben. Unter diesen anzustellenden Beobachtungen möchte die wichtigste sein diejenige, welche zu eruiren sucht, ob wirklich der im Gestein verborgene Lagerabschnitt der nach der Weise von *Lecanora Dubyana* wachsenden Kruste perennirend sei, so dass die gebildeten Thallusabschnitte und Apothecien, nachdem sie ihr Dasein abgeschlossen, vergehen, um von neuentstehenden ersetzt zu werden, während ausser dieser centralen Neubildung von Lagercentren und Apothecien eine marginale die Ausdehnung der ganzen Kruste in die Fläche versieht.

Da ein Eingehen in alle Einzelheiten, zu welchem die Kenntniss aller dieser neuen Thatsachen hinreissen möchte, zu weit von dem Zwecke dieser Arbeit abliegt, so mögen jene wenigen Beispiele, durch welche ich Modificationen des Gonocystientypus zu erläutern suchte, genügen. Daher soll am Schlusse nur noch eine der sonderbarsten Erscheinungen, welche in das hier behandelte Gebiet gehört, in Kürze besprochen werden, um Forscher, welche sich zu den gleichen morphologischen und entwickelungsgeschichtlichen Studien der Lichenen entschliessen sollten, auf die sonderbaren Bildungen, welche zu diesem Kreise gehören, vorzubereiten. Es besteht diese eigenthümliche Erscheinung bei *Tomasellia bituminea* Hellb. Zwar liegt mir nur ein einziges zu den betreffenden Studien nicht ganz geeignetes Originale vor, jedoch genügt es immerhin, um Folgendes zu constatiren. Der Autor beschreibt diese Flechte mit folgenden Worten[1]: „Thallus obsoletus. Apothecia minutissima in pulvinulos planiusculos suborbiculares aggregata vix prominula etc.“ In Wahrheit bestehen aber seine Apothecien aus einer Confusion zweier heterogener Gebilde. Die wahren, wie es scheint, spärlichen Apothecien sind plane mehr oder weniger arthonioide Scheiben, von diesen rührt die Beschreibung des anatomischen Baues l. c. her[2]). Dagegen betrifft die citirte Beschreibung der Gestalt und Anordnung der Apothecien in Wahrheit ausserordentlich grosse, von einer dunkelen Secundärhyphenhülle bedeckte Thallusanlagen, deren innerer Bau sehr mit den geschilderten Vorgängen übereinstimmt. Derselbe zeigt nemlich grosse Gallerteinseln mit bisweilen riesigen Thallogonidien, zwischen denen sich einzelne Hyphen hindurchziehen. Aus diesen grossen höckerigen Körpern, die offenbar auf ein Gonocystium zurückzuführen sind, entstehen die grünen fein-

---

[1]) Om Nerikes Lafvegetation, p. 24.

[2]) Diese Flechte ist eine wahre *Melaspilea,* nicht wegen des Vorhandenseins von Paraphysen, denn dieselben sind bisher nur in Folge der primitiven Untersuchungsmethode bei *Arthonia* und *Mycoporum* u. a. unbekannt geblieben, sondern wegen des hochentwickelten parenchymatoiden Excipulum. Dazu kommt noch der neue von mir aufgefundene Charakter, bestehend in einem wahren, d. h. parenchymatoiden, Epithecium, dessen Bau nur durch die starke Ablagerung von dunkelem Farbstoffe unkenntlich wird. Dieses die Basis des Excipulum bisweilen um die 2—3fache Dicke übertreffende Epithecium möchte bis jetzt einzig dastehen. Gebildet wird dasselbe von den Paraphysen, welche über dem Thecium sich zu einem dem Hypothecium durchaus entsprechenden Pseudoparenchym vereinigen, so dass in Wahrheit keine Grenze zwischen Epithecium und Excipulum besteht.

körnigen Massen, welche auf dem spärlichen im Substrate verborgenen Hyphenlager zerstreuet zu sehen sind.

Wir haben bisher nur die regelmässige, die typische Entwickelung des Gonocystium kennen gelernt. Ausser den bei derselben stattfindenden gewöhnlichen Vorgängen gibt es noch einen sehr eigenthümlichen, der allerdings selten aufzutreten scheint, welcher aber, wie wenige andere, dazu berufen ist, eine der bedeutendsten Stützen der Schwendenerischen Lehre fortzunehmen. Der zu schildernde Vorgang gehört in den Bereich der Bildung sogenannter Zoosporen. Bekanntlich gelang es Famintzin und Baranetzky aus der Kultur von freipräparirten Flechtenthallusgonidien sogenannte Zoosporen zu erzeugen, welchen Erfolg später gleichfalls Woronin erzielte. Während die Entdecker dieser Erscheinung damit den Beweis geliefert zu haben glaubten, dass die Zoosporenbildung nicht allein den Algen, sondern auch den Flechten zukomme, so benutzten die Anhänger der Schwendenerischen Lehre, wie dies bereits oben angeführt wurde, dieselbe gerade zur Unterstützung ihrer Ansichten. Und in Wahrheit konnte Schwendener mit Genossen, da er von der Richtigkeit der Hypothese, dass alle pflanzlichen Formen, mit denen die Algologie sich bisher beschäftigte, eben desshalb auch Algen sind, so sehr überzeugt war, dass er an die Nothwendigkeit dieser Beweisführung gar nicht denken konnte, wenig bessere Stützen finden, als indem er die obige Thatsache zu einem Beweise für die Algennatur der Flechtengonidien gebrauchte. Es gelang später Gibelli die Entstehung von Zoosporen im Thallus von *Lecanora subfusca* zu constatiren. Bei *Lecanora Dubyana* und *Buellia atroalba* konnte ich einige Male einen Entwickelungsgang des Gonocystidium beobachten, welcher die unzweifelhafte Thatsache ergab, dass diese Organe hyphoiden Ursprunges in sich statt eines bis mehreren Cystiogonidien eine grosse Menge höchst winziger, kaum 0·002 Mm. grosser, kugeliger oder ovaler grüner Körperchen erzeugen. Die mit diesem Inhalt ausgezeichneten Gonocystidien lagen bei den anderen in der allgemeinen Muttergallerte. Nur einmal beobachtete ich ein solches Gonocystidium, welches unmittelbar unter der braunen Hyphenhülle in der Kante der entstehenden Areole lag. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Körperchen gleichfalls durch Auflösung der Membran des Gonocystidium, ihrer Mutterzelle, frei werden. Mehrmals beobachtete ich Gruppen von solchen grünen Körperchen, welche ihre Mutterzelle verloren hatten, in lebhafter wahrer Ortsbewegung. Ich empfehle statt der durchaus unpassenden Bezeichnung von Zoosporen für diese Gebilde, soweit als sie der Lichenologie angehören, die jedenfalls der Natur derselben mehr entsprechende von Zoogonidia[1]). Die Ortsveränderung, welche die Zoogonidien ausführen, ist eine ungemein schnelle. Schon hieraus schliesse ich auf das Vorhandensein von Cilien bei diesen Zellchen, obgleich es mir nicht gelang, solche bei einer 950fachen Vergrösserung zu beobachten. Auch die Art und Weise der Bewegung und der flimmernde Schein an dem

[1]) Sachs (Lehrb. d. Bot. p. 245) ist nicht zur Einführung dieses Terminus berechtigt (s. u.).

einen Ende der Zoogonidien berechtigen zu der Annahme, dass dieselben ihre Ortsbewegung mittelst Cilien ausführen.

Der weitere Entwickelungsgang dieser Zoogonidien ist mir noch unbekannt. Soll ich mir aber eine Meinungsäusserung erlauben, so vermuthe ich, dass fernere Beobachtungen den Nachweis führen möchten, dass die mit Zoogonidien angefüllten Gonocystidien als Vorrathsniederlagen aufzufassen sind, welche, falls entweder die weitere Ausbildung der Gonocystidien stockt und vielleicht aufgehoben wird, oder die Erzeugung der Cystiogonidien zurückbleibt, oder auch die Vermehrung der Thallogonidien geringe Fortschritte macht, nach Auflösung ihrer Membranen die Zoogonidien ausschwärmen lassen, damit dieselben sich in dem Gallerte-Conglomerat vertheilen und endlich direkt sich in Gonidien umwandeln, so dass auch auf diesem Wege zur Bildung eines Thallusabschnittes beigetragen werden kann. Es bedarf kaum einer weiteren Ausführung, dass allein schon diese Thatsache abgesehen von den vielfachen anderen in dieser Abhandlung niedergelegten dazu geeignet ist, die Schwenderische Theorie zu vernichten, denn sie constatirt nicht die Entstehung von „Zoosporen" aus dem Flechtenthallus entnommenen Gonidien, sondern einen direkten hyphoiden Ursprung derselben.

Demnach ist der vegetative Lebenskreis der Flechte um einen Bildungsgang reicher geworden, welcher sich in zwiefacher Weise äussert. Die Zoogonidienbildung tritt nemlich sowohl in der Thallusanlage, als auch im fertigen Thallus auf, in den Bereich der letzteren gehört auch die Entstehung von Zoogonidien in freien Thallusgonidien. Als ein Stadium der weiteren Entwickelung der gebildeten Zoogonidien möchten die sogenannten Leptogonidien zu betrachten sein, über welche Th. Fries die treffende Bemerkung ausspricht[1]) dass, wenn dieselben nicht ohne Cilien wären, man sie leicht für „Zoosporen" halten könnte.

Vergleichung des Gonangium und des Gonocystium, sowie der mit denselben versehenen Lichenen.

Die beiden geschilderten Organe, Gonangium und Gonocystium, welche das Hauptcontingent für den „Thallus conspurcatus", den „staubigen Anflug" u. dgl. m. bisher geliefert, haben einen gleichen Zweck, eine gleich hohe Bedeutung im Leben des krustigen Thallus. Ein besonderer beiden gemeinsamer Werth besteht aber darin, dass ihre Entwickelungsgeschichte die Entscheidung der schwebenden Frage nach dem Wesen des Lichen definitiv ermöglichte, da sie die Entstehung von Gonidien in hyphoiden Zellen auf dem Wege der freien Zellbildung in sich schliesst, welche Entstehung unter Verhältnissen vor sich geht, die einer ähnlichen Deutung, wie solche Schwendener auf die endothalline Neubildung von Gonidien anwandte, wohl alle Anhaltspunkte entziehen.

[1]) Lichenogr. scand. vol. I. p. 12.

Mit der Entdeckung neuer Beispiele der endogenen Zellbildung hat die Anatomie der Pflanzen wichtige Beiträge erhalten. Zieht man noch die endothalline Neubildung von Gonidien in diesen Bereich, so ergibt sich die beachtenswerthe Thatsache, dass die Flechte beide sie als solche charakterisirende Gebilde, die Spore und das Gonidium, durch endogene, freie Bildung erzeugt. Soweit als mir jetzt die Beurtheilung möglich, möchte ich auch die sogenannte Umbildung der Endzelle eines Hyphenastes zu einem Gonidium als eine Entstehung von Gonidien in dem Plasma der Endzelle eines Hyphenastes auffassen. Die alte Auffassung dieses Vorganges, welche die Eigenthümlichkeiten des Flechtenkörpers wenig erfasst hatte, konnte sich dieses grossen Sprunges, den sie die Hyphe in dieser „Umbildung“ machen liess, kaum bewusst werden. Von morphologischer Anschauung erfüllte Forscher werden, nachdem sie die so complicirte Entwickelung der anfänglichen Gonidien des Thallus kennen gelernt haben, herausfühlen, dass eine hyphoide Zelle sich nicht zu einem Gonidium auf direktem Wege umbilden, sondern dem Baue und dem Zwecke nach so sehr von ihr abweichende Organe nur auf Umwegen erzeugen kann. In Wahrheit möchte sich im fertigen Thallus der ähnliche Vorgang wiederholen, den wir im Gonangium und Gonocystium kennen lernten.

Eine oder mehrere im Inneren der Endzelle eines Hyphenastes erzeugte gefärbte Zellen füllen nemlich durch schnelles Wachsthum den Raum der Mutterzelle aus, um endlich diese letzte zu einer Auflösung der Membran zu veranlassen. Sobald als diese Auflösung beginnt, tritt aber auch derselbe Hyphenast, welchem die Gonidienmutterzelle angehört, in die Gruppe der jungen sich entfaltenden Gonidien, um sich dort zu verzweigen. Dieser Complex von Gonidien und Hyphen geht, wenn er mitten im Thallus gelegen ist, in dem Ganzen auf oder tritt, wenn er der Oberfläche des Thallus nahe ist, nach Schwendener als Soredium hervor. Es lässt sich nicht leugnen, dass die bisherige mangelhafte Darstellung dieses Vorganges, der in seinem wahren Wesen kaum erfasst zu sein schien, berechtigte Zweifel aufkommen lassen musste, nach den jetzt vorliegenden Thatsachen aber ist durchaus kein Zweifel mehr möglich, dass das Flechtengonidium ein hyphoides, ein lichenisches Erzeugniss ist.

Die zwei Wege, auf denen die Gonidienerzeugung erfolgt, zeigen durch den complicirten Verlauf recht deutlich, welche Bedeutung das Gonidium im Leben der Flechte haben muss, da auf seine Bildung soviel verwandt ist. Dass die beiden beschriebenen Organe in morphologischer Hinsicht auf gleicher Stufe mit dem Apothecium stehen, bedarf kaum einer weiteren Ausführung, in Hinsicht auf die physiologische Bedeutung für die Flechte gehen sie aber weit auseinander, denn Gonangium und Gonocystium sind Vegetationsorgane, das Apothecium dagegen ein Reproduktionsorgan. Dementsprechend tritt das Produkt der beiden ersteren in Verbindung mit dem übrigen Körper der Flechte und geht in dem Ganzen auf, des letzteren Produkt aber löst sich von dem Körper, um die Art fortzupflanzen. Beiderlei Flechtenorgane vertreten so zu

sagen eine Generatio originaria s. primaria, das Apothecium erzeugt in der Spore direkt das Hyphensystem, das Gonangium und Gonocystium direkt das Gonidiensystem, so jedoch, dass dieses letztere System, wie bereits oben ausgeführt wurde, als ein multiples Vegetationsorgan einen Seitenstamm an dem von der Spore bis wieder zu der Spore aufsteigenden Hauptstamme bildet. Auf dem Wege des logischen Schlusses, welcher von der andauernden späteren Bildung von Thalluscentren auf das Vorhandensein einer gleichen anfänglichen gezogen wurde und durch anatomische Prüfung der ersten nur aus Hyphen und deren Produkten bestehenden Lageranfänge wurde die Thatsache gewonnen, dass Gonangium und Gonocystium zwei Organe zur Erzeugung der anfänglichen Gonidien des sich entwickelnden Lichenenthallus sind[1]).

Nicht ohne Anregung möchte ein Vergleich zwischen beiden beschriebenen Organen sein. Beide sind Produkte der direkt aus der Spore abstammenden hyalinen Hyphe, sie sind secundäre Bildungen und stehen in dieser Hinsicht auf einer Stufe mit den secundären Hyphen. Allein während das Gonocystium auf direktem Wege aus der primären Hyphe hervorgeht, kann dies von dem Gonangium nicht unbedingt gelten. Beide Organe heben an als eine einfache Zelle, sie gehen aber in ihrer weiteren Entwickelung auseinander dadurch, dass das Gonocystium seine Vermehrung durch freie Zellbildung einleitet, das Gonangium aber sich fortschreitend durch Theilung vermehrt, um am Endziele ihres Bildungsganges bei der Erzeugung der Gonidien mittelst desselben Typus der freien Zellbildung wieder zusammenzugehen. Obgleich das Gonocystium sich durch einen complicirteren Entwickelungsgang, welcher sich sogar in zwei gleichsam selbstständige Reihen spaltet, auszeichnet, so steht das Gonangium doch unbedenklich auf einer höheren Stufe. Ausser dem von Anfang bis zu Ende geschlossenen Entwickelungskreise nemlich besitzt das Gonangium ein parenchymatoides Gewebe, welches sich sogar in Rindenschicht und Inhaltskern sondert, durch welchen Bau es befähigt ist, während seiner ganzen Lebensdauer mit grösster Selbstständigkeit, ohne schützender Nebenorgane zu bedürfen, aufzutreten. Dagegen erhebt sich das Gonocystium während seiner Lebensdauer niemals über einfache elementare Bildungen, es zerfällt, wie gesagt, in sich, indem es mit dem Gonocystidium zu seinem Anfange zurückkehrt. Schon dieser lose Zusammenhang bedarf zu seinem Bestehen einer Unterstützung von anderen Seiten, wie wir sie kennen lernten.

Bevor wir die Vertheilung der an die beiden Organe geknüpften Typen über das Gebiet der Krustenflechten betrachten, bedarf es zunächst einiger Nachträge zu dem weiteren Entwickelungsgange, welchen das in dem Gonangium gegebene Bildungscentrum einschlägt. Bereits oben wurde hervorgehoben, dass man bei den genannten *Sclerolichenen* das Auftreten einer epiphloeoden Kruste aus dem in dem Substrate versteckten, dem hypophloeoden, Lager nach

[1]) Ueber alle Flechtenreihen ausgedehnte entwickelungsgeschichtliche Studien können erst darthun, ob und wie weit an der Auffassung derselben als Flechtenorganen festzuhalten ist. Vorläufig bedarf der Studiengang dieser Auffassung und dieser Bezeichnung als unentbehrlicher.

dem Verschwinden der Apothecien vermuthete. Da bei der Beschreibung des Gonangium nur die endophloeoden *Sclerolichenen* berücksichtigt wurden, so könnte man glauben, dass dieses Organ ein nur jenen Lichenen eigenthümliches sei. Was nun die weitere Entwickelung des aus dem Gonangium hervorgegangenen und von dessen Rindenschicht als einer mehr oder weniger ausgebreiteten Decke verhüllten Gonidienconglomerates betrifft, so blieb diese Frage oben unbeantwortet, oder vielmehr die Beantwortung wurde besonders aus Zweckmässigkeitsrücksichten verschoben. Jetzt, nachdem wir in der Entstehung der Areole aus dem Gonocystium ein durchaus bestimmtes Bild kennen gelernt haben, möchte es leichter sein, ein anderes mehr verschwommenes, aber doch gänzlich analoges bei der Entstehung des Thallus aus dem Gonangium zu verstehen. Ausserdem hätten nur wenige der oben genannten *Sclerolichenen* ein einigermaassen brauchbares Untersuchungsmateriale liefern können, da wir das ektophloeode Auftreten der Kruste noch in ein gewisses Dunkel gehüllt gelassen haben. Desshalb war ich genöthigt, andere Lichenenreihen mit einem gleichen Lager einer Prüfung zu unterziehen, bei denen das Hervortreten des vollkommenen Thallus keinem Zweifel unterliegt, bei welcher Prüfung es sich ferner herausstellen musste, ob und wie weit der durch das Gonangium ausgedrückte Typus in dem übrigen Gebiete des krustigen Thallus verbreitet ist.

Wie schon aus dem Vergleiche zwischen dem endophloeoden und dem marmorirten Lager hervorging, und wie auch bereits oben angedeutet wurde, ergaben die weiteren Untersuchungen alsbald, dass man den Begriff des endophloeoden Thallus bisher viel zu eng begrenzt hatte, dass man denselben vor allem auf den in den todten Holzfasern vegetirenden Thallus ausdehnen muss. Da man ein vollkommen bekanntes Organ als Führer benutzen kann, so gelingt es nicht unschwer, die Zahl der genannten *Sclerolichenen* zu vermehren und ferner eine grosse Zahl von *Archilichenes* Th. Fr. mit Gonangien nachzuweisen, welche alle, obgleich sie ihren Thallus mittelst dieser Organe bilden, doch im Allgemeinen den Bildungsgesetzen folgen, welche wir bei der Entfaltung der mit Gonocystien ausgerüsteten Lager kennen lernten.

Indem ich auch hier wieder bestrebt war, die in der Entwickelung und dem Aufbaue des Thallus sich am nächsten anschliessenden Flechtenreihen aufzusuchen, so fand ich kaum andere Familien so nahe stehend den genannten endophloeoden *Sclerolichenen* und zugleich so sehr geeignet, die Entfaltung des Thallus aus dem Gonangium und die Entwickelungsgesetze der mit demselben versehenen Lichenen zu veranschaulichen, wie die auf todtem Holze lebenden *Lecanoracei* und *Lecideacei*.

Zunächst liegt hier ein analoges Substrat vor, denn zwischen absterbenden Peridermzellen und dürren hohlen Holzfasern besteht kein wesentlicher Unterschied bei der Substrateswahl gleichgebaueter Lichenen. Was diese Flechtenreihen jenen *Sclerolichenen* am ähnlichsten erscheinen lässt, ist die Thatsache, dass die meisten von ihnen sich gleich dem endophloeoden Lager jener in der Oberfläche des Substrates diffuse ausbreiten, und dass zwischen den Apothecien und den mehr oder weniger bestimmt ausgebildeten Thallus-

abschnitten Gonangien in grösserer oder geringerer Zahl vorhanden sind. Wem würde nicht sofort der analoge Bau, wie er bei *Lecanora Dubyana* geschildert wurde, auffallen? Denn abgesehen von dem Substrate und dem Auftreten von Gonangien haben wir dort einen Typus, welcher sich sehr gut an denjenigen des endophloeoden Thallus anschliesst, welcher also im Wesentlichen auch mit dem in Rede stehenden übereinstimmen muss.

Allein auch nicht an der Vertretung des in *Buellia atroalba* dargestellten Typus fehlt es bei diesen Flechtenreihen. Und so gelangen wir wieder zu der Gattung *Buellia,* da sie auch für die Entstehung des Thallus mittelst der Gonangien die praegnantesten Beispiele liefert. Während sich z. B. *Buellia Schaereri* nach dem Typus endophloeoder *Arthonien* entwickelt, folgt *Buellia parasema,* falls sie sich auf dürrem Holze durchaus gut ausbilden kann, dem Typus einer *Buellia atroalba* u. a. Auch hier durchzieht das hyaline Primärhyphenlager zum Theile die Oberfläche des Substrates, bedeckt von der ziemlich dichten bläulichschwärzlichen Schicht der Secundärhyphen, zwischen denen neben den Apothecien sowohl fertige Thallusabschnitte, als auch Gonangien zerstreuet sind. Daher liess sich auch bei diesen Arten ein scharf begrenzter Entwickelungsgang des Gonangium voraussetzen.

Während die Angiogonidien sich zur Stufe der Thallogonidien erheben, sehen wir bei diesen *Buellien* gleichfalls die Rindenschicht des Gonangium an der Basis gelockert und verdrängt werden. Auch hier sehen wir die sich ausbreitende Rindenschicht das gebildete Gonidienconglomerat als eine schützende Hülle bedecken. Diese Hülle verharrt aber nur so lange an ihrer Stelle, als die hyalinen Hyphen die aus den aufgelösten Membranen der Inhaltszellen bestehende und die Gonidien umhüllende Gallerte durchzogen haben, um mit den Gonidien die Thallusanlage zu vollenden. Die morphologischen Vorzüge des Gonangium, welche dieses Organ während seiner Lebensdauer dem Gonocystium gegenüber auszeichnen, treten nach der Auflösung desselben gänzlich in den Hintergrund. Die schützende und endlich sogar f o r m e n d e Hülle des Gonocystium vermag die Rindenschicht des Gonangium nicht zu ersetzen. Dazu fehlt dem Gonangium-Produkt der in sich gesonderte Bau, welcher eine geordnete Ausbreitung der eindringenden Hyphen, um ein Gerüst, gleichsam ein Skelett in der gonidienhaltigen Gallerte abzugeben, ermöglicht. Als nothwendige Folge dieser Verhältnisse erscheint das endliche Produkt, der Thallusabschnitt, in unbestimmteren Formen. Wir finden nemlich bei *Buellia Schaereri* als Thallusabschnitt das Granulum, welches den „Thallus minute granulosus", sobald als aber dasselbe durch mehr oder weniger üppige Soredienentwickelung z e r f ä l l t[1]), den „Thallus pulvereo-granulosus" oder den „Thallus tenuissime leprosus" in den Beschreibungen dieser Flechte bildet. Bei *Buellia parasema* ist der Thallusabschnitt eine demjenigen von *Lecanora Dubyana* in morphologischer

---

[1]) Ein Vorgang, welchen ich bei späteren Gelegenheiten ganz anders aufzufassen lehren werde. Um nicht zu weit abzuschweifen, musste ich mich mit obiger dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechenden Erklärung begnügen

Hinsicht ganz analoge, eine areoloide in ihren Umrissen verschwimmende und daher mit den benachbarten Abschnitten zusammenfliessende Bildung.

Bereits bei der Darstellung des Gonocystium wurde zwischen zwei Entwickelungsweisen der Kruste unterschieden, zwischen denen die Grenze vielleicht nur durch Verschiedenheiten des Substrates geschaffen ist. Wir sahen Krusten mit ausschliesslich marginaler Entwickelung von Bildungscentren und solche, bei denen noch eine mehr centrale statt hat. Findet nemlich von der ersten Anlage des Hyphenlagers an ein dichtes Aufschiessen von Thalluscentren statt, welche späterhin sogar zusammenfliessen, so wird die centrale Neubildung aufgehoben. Ob und wie weit diese beiden Bildungsweisen bei einer Flechte auftreten können, diese Frage bedarf zu einer Beantwortung noch zahlreicher Untersuchungen. Bis jetzt ist Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass eine auf Rinde mit ausschliesslich marginaler Neubildung von Thallusabschnitten mittelst Gonangien wachsende Flechte bei einem Wachsthume auf Holz auch eine centrale Neubildung von solchen einleiten kann, und umgekehrt. Die sich mittelst Gonangien nur in der Randzone weiterentwickelnden Lichenen haben ihr Hauptcontingent gleichfalls unter den *Lecanoracei* und *Lecideacei*, besonders aber eignen sich zum Studium dieses Typus die rindebewohnenden *Pertusariei*.

Betrachtet man den Rand des Lagers solcher Lichenen, so erkennt man eine mehr oder weniger breite zarte weisse Zone, welche sich schon äusserlich durch den fadenartig geordneten Bau von dem eigentlichen Thallus absondert. Obgleich auch die eigentlichen *Lecanorei* besonders in *Lecanora albella* ein gutes Untersuchungsmateriale liefern, so sollen die *Pertusarieen* im Hinblicke auf die von de Bary und Frank an demselben Thallus vorgenommenen Untersuchungen doch vorgezogen werden. Wenn sich *Pertusarien*, ungestört durch benachbarte Flechten, auf einer glatten Rinde entwickeln konnten, so findet man nach innen von der byssoiden weissen allmälig nach aussen hin verschwindenden Randzone einen mehr oder weniger schmalen hellgrauen Saum und erst nach innen von diesem die als solche erkennbaren jungen Thallusabschnitte, welche je näher dem Centrum der Kruste eine desto ausgeprägtere Gestalt und bedeutendere Grösse erlangen. In der weissen Randzone, welche sich, wenn man möglichst weit vom Centrum untersucht, als das hyaline Primärhyphenlager ohne Spur von Gonidien enthüllt, ragen die höchst winzigen Gonangien hervor. In Wahrheit gehören dieselben gar nicht mehr der äusserlich sichtbaren Randzone an, sondern erscheinen meist schon ausserhalb derselben, wesshalb sie dort, gänzlich abgesehen von ihrer geringen Grösse, de Bary und Frank entgehen mussten. Sie müssen die äusserste Schicht des Periderma durchbrechen, da das hyaline Hyphenlager, welchem sie entspringen, bis in die Nähe des grauen Saumes, ein durchaus endophloeodes ist. Der gefärbte innere Thallussaum erweiset sich als eine circumscripte streifenförmig in der Randzone verlaufende dichtere Anordnung der Secundärhyphen. Obwohl beiderlei Secundärhyphen in ihrer charakteristischen Gestalt vorhanden sind, so treten sie doch an Zahl gegen die Primärhyphen auffallend zurück, sie fallen

ausserdem durch hellere Färbung auf. Die Gonangien werden später von hyalinen Hyphenzügen ganz wenig bedeckt. Jedenfalls sah Frank solche in dem Hyphengewebe locker eingebettete Gonangien, deren Gonidien er als interstitielle und terminale Glieder der verschlungenen und torulös angeschwollenen Hyphen, womit er natürlich die Rindenschicht dieser Organe meinte, beschrieb. Noch weiter dem Centrum sich nähernd trifft man die kleinen den Gonangien entstammenden Gonidiengruppen an, deren Hülle aufgelöst wurde, und hat hiemit den Punkt des Thallus erreicht, wo de Bary die Bildung der ersten Gonidien stattfindend annahm. Somit ergibt sich, dass de Bary noch einige Millimeter von der wahren Ursprungstätte der Gonidien ab war. Die Entwickelung des Gonangium und des aus demselben hervorgehenden Thallusabschnittes findet auf die bekannte Weise statt, diejenige des letzteren in noch unbestimmteren Umrissen, als wir dieselbe bei *Buellia parasema* kennen lernten.

Nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen kann es nicht auffallen, dass nahe verwandte Arten einer Gattung theils mittelst des Gonangium, theils mittelst des Gonocystium ihren Thallus ausbilden, dagegen verdient die Erscheinung beider Organe bei einer und derselben Art gewiss alle Beachtung. In dieser Hinsicht zeichnet sich besonders die gemeine *Lecanora subfusca* aus. Während die nahe verwandte *Lecanora albella* in allen ihren Formen das Gonangium besitzt, theilen sich diejenigen von *L. subfusca* in solche, welche das Gonangium, und solche, welche das Gonocystium haben. Bekanntlich geht eine Seite der Lichenographen soweit, dass sie beide Arten vereinigt, eine andere dagegen huldigt dem entgegengesetzten Extrem, indem sie diese beide in eine grössere Zahl von Arten auflöst.

Bereits oben wurden unter den *Lecanoracei* mit dem Gonocystientypus *Lecanora subfusca* pr. p. und *L. sordida* hervorgehoben. Bei diesen Arten findet man nemlich ein nur zu einem gewissen Theile in das Substrat eindringendes primäres Hyphenlager mit ausgesprochenem centrifugalem Wachsthume und dichter Gonocystienentwickelung, in Folge deren der Thallus als ein geschlossenes Ganzes auftritt und die Neubildung der Thalluscentren mit den Secundärhyphen, als den Nebenorganen, auf den Rand verweiset. Man möge nicht wähnen, dass der schwarze scharf ausgeprägte Saum mit der marginalen Gonocystienentwickelung so verknüpft sei, dass man denselben als ein Kennzeichen dieser Entwickelungsweise gebrauchen könne. Wie man schon aus der vereinigten marginalen und centralen Neubildung des Thallus, wie solche bei *Lecanora Dubyana* stattfindet, schliessen kann, gibt es auch Flechten mit ausschliesslichem marginalen Wachsthume mittelst Gonocystien, die einen gleichen Thallussaum, wie die *Pertusarien*, zeigen. Wer sich in die Eigenthümlichkeiten der Flechtenkruste, wie sie bisher in dieser Abhandlung zu Tage traten, vertieft hat, wird sich sagen können, dass diese Randzone nur bei den marmorirten Lagern auftreten kann. Und in der That finden sich unter den *Lecanoracei*, *Lecideacei* und ganz besonders unter den *Verrucariacei* genug Formen, welche dieses dem Pertusarientypus ganz analoge Wachsthum mittelst Gonocystien vertreten. Unter den häufigen Flechten ist in dieser Hinsicht

Verrucaria plumbea, auf Jurakalk wachsend, hervorzuheben. Ganz wie *Pertusarien* ihr endophloeodes Hyphenlager, so schiebt diese Flechte ihr marmorirtes Lager vor, auf beiden weissen Randzonen findet eine andauernde Erzeugung der betreffenden Vegetationsorgane in dichter Anordnung statt. Da zu dieser letzten bei den beiderlei Lichenen ein gegenseitiges Zusammentreten der Thallusabschnitte hinzukommt, so ist die Kruste mehr oder weniger zusammenhängend mit areolenartigen Andeutungen.

Es könnte hier der Einwand gemacht werden, dass gerade *Lecanora subfusca* und *L. sordida* scheinbar unter gleichen Lebensverhältnissen, und zwar bei einer Ausbildung auf Stein, sowohl eine schwarze, als auch eine weisse byssoide Randzone führen können, ohne in dem letzteren Falle ein marmorirtes Hyphenlager zu besitzen. Betrachtet man aber den weiteren Umkreis solcher byssoiden Randzonen genauer, so wird man auf dem Substrate eine ungemein zarte wenig dunkeler gefärbte, demselben sich fest anschmiegende Schicht und in dieser die winzigen Gonocystien in ausserordentlich zerstreueter Anordnung finden. In Folge dieser Anordnung kann natürlich die Kruste sich nicht als eine zusammenhängende entwickeln, sondern muss sich mehr oder weniger strahlenförmig ausbreiten. Demnach erscheint solche Entwickelung offenbar als eine verkümmerte. Diese gestörte Entwickelung der Kruste von *Lecanora sordida,* welche für eine var. *Swartzii* (Ach.) erklärt wurde, scheint Th. Fries in ihrem Wesen durchschauet zu haben, natürlich erklärte er im Geiste der herrschenden Anschauung diesen eigenthümlichen Rand der Kruste für einen „protothallo radiante effiguratum“ [1]).

Es möchte vielleicht aufgefallen sein, dass unter den mit Gonocystien ausgerüsteten Flechtenformen nur *Archilichenes* vertreten waren, während doch das Gonangium sowohl bei *Archilichenen,* als auch bei *Sclerolichenen* gleich häufig vorgefunden wurde. Aus Zweckmässigkeitsgründen wurde es bisher unerwähnt gelassen, dass auch bei den oben genannten Gattungen der *Sclerolichenen* das Gonocystium ziemlich häufig auftritt, allein was uns gerade hier recht in die Augen springt, wir sehen das Gonangium den holz- und rindebewohnenden, das Gonocystium den steinbewohnenden Arten zufallen.

Jetzt ist eine Frage, welche bereits in den vorhergehenden Schilderungen angeregt werden konnte, nicht mehr zurückzuweisen, nemlich diejenige, ob das Gonangium ein den rinde- und holzbewohnenden Lichenen eigenthümliches Organ, das Gonocystium ein den steinbewohnenden zukommendes sei. Da es aber bekannt ist, dass eine nicht unbeträchtliche Zahl von Flechten sowohl auf Rinde und Holz, als auch auf Stein gleich gut gedeiht, so liegt die Wahrscheinlichkeit näher, dass dieselbe Flechte vielleicht je nach dem Substrate, auf welchem die Spore zur Keimung gelangt, jedes der beiden Organe zur Bildung des Thallus sich bedienen, als dass eine solche Sonderung, wie sie die Bejahung der obigen Frage hervorruft, in der Natur bestehen könne.

---

[1]) Lichenogr. scand. Vol. I. p. 247.

Die Beantwortung dieser Frage ist mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft. Zunächst bedarf es eines ausserordentlich reichen Materiales von solchen Flechten, welche sich auf diesen verschiedenartigen Unterlagen gut zu entwickeln vermögen, dann aber genügt nicht jegliches Materiale dieser Art ohne Unterschied. Selbst in grösseren, nicht ohne ästhetischen Sinn gesammelten, Vorräthen von Lichenen findet man verhältnissmässig nur wenig zu diesem Zwecke brauchbares Materiale aus dem einfachen Grunde, weil die Sammler von ausschliesslich lichenographischen Rücksichten, nicht aber von dem Principe, die Entwickelungsgeschichte des Lichenenthallus zu fördern, geleitet wurden. Hätten die Lichenologen bisher mit den Augen Wallroth's die Lichenen beobachtet und dementsprechend Vorräthe, wie solche dieser Forscher herzurichten empfahl (s. Einleitung), zusammengetragen, so würden sich derartige Fragen viel leichter lösen lassen. Ausser allen möglichen Stadien einer Flechte müssen zu diesen Zwecken Exemplare ausgewählt werden, welche die Kruste mit völlig unversehrtem Rande in ungestörter Ausbildung vorführen. Vor allem müssen nur solche Krusten ausgesucht werden, deren Randzonen nicht durch benachbarte anderer Krusten berührt werden, denn es kommt vor, dass zwei mittelst beider Organe sich entwickelnde Lichenen an ihren Randzonen vollständig ineinander wachsen. Ferner ist es nöthig, dass diese Exemplare in möglichst weitem Umkreise von Nachbarschaft unberührt sind, damit eine Prüfung der Randzone an mehreren Stellen möglich ist, denn es können Irrthümer veranlasst werden dadurch, dass man die noch bestehende Vegetationszone einer vergangenen, abgewaschenen Krustenflechte, welche sich eng an die gegebene anschliesst, als eine der letzteren angehörige untersucht. Allen anderen Typen ist der ausschliesslich marginale vorzuziehen, denn die sich diffuse ausbreitenden Formen ohne geschlossene Thallusoberfläche, verursachen fast noch grössere Schwierigkeiten, da hier Lager verschiedener Arten, die im äusseren Habitus wenig unterscheidende Kennzeichen besitzen, durch einander und in einander wachsen, gegen deren Verwechselung man sich durch Vorsichtsmaassregeln, wie sie angegeben wurden, viel weniger zu schützen vermag. Demnach leuchtet es ein, dass auf diesem Gebiete erst noch viel Vorarbeit erforderlich wird, ehe man an die Beantwortung von Fragen so allgemeiner Bedeutung herantreten kann.

Es erschien durchaus nützlich, auf alle diese Schwierigkeiten aufmerksam zu machen, damit die Wissenschaft, vor allem die jetzt erstehende Entwickelungsgeschichte der Lichenen vor Irrthümern bewahrt und nicht von Forschern, welche vielleicht diesen höchst mühseligen Studien ihre Thätigkeit widmen möchten, in ihrem Fortschritte gehemmt werde, anstatt gefördert zu werden. Also kann auch dieser Arbeit nicht die Erwartung entgegengetragen werden, dass sie eine Entscheidung der obigen Frage liefern möchte. Mögen die Herausgeber und Mitarbeiter von Flechtensammlungen hierin mit leuchtendem Beispiele ihren Fachgenossen vorangehen, damit es auch anderen Forschern ermöglicht werde, zur Entscheidung der Frage ihre Mithilfe zu leisten.

Soll ich meine Vermuthung über das Verhältniss der beiden Organe zu den genannten Unterlagen aussprechen, so liesse sie sich in Folgendem zusammenfassen.

Es ist, da doch die vorgetragenen Thatsachen wohl über den grössten Theil des Flechtenreiches mit krustigem Lager ausgedehnt werden können, immerhin eine sehr auffallende Erscheinung, dass es bisher nicht gelang, eine einzige Flechte nachzuweisen, welche auf Stein mittelst Gonangien ihren Thallus ausbildet. Eine weitere auffallende Erscheinung ist es, dass Lichenen, welche vorwiegend auf Stein zu wachsen pflegen, sich bei einer Uebersiedlung auf Rinde oder Holz ebenfalls, wie auf jenem Substrate, des Gonocystium bedienen, dass sie sogar meist denselben Typus der Ausbreitung auch auf dem aussergewöhnlichen Substrate verfolgen[1]. Es sollen von diesen hier nur erwähnt werden dieselben *Buellia-* und *Rhizocarpon*-Formen, welche oben als Typen der Gonocystienentwickelung dienten. Damit würde aber der Schluss nahe gelegt, dass Lichenen, wie *Lecanora subfusca,* welche sich mit Gonocystien auf Holz und Rinde häufiger, mindestens ebenso häufig, wie auf Stein, vorfinden, ursprünglich Steinbewohner sind, im Laufe der Zeit aber vorwiegend organogene Lichenen wurden. Es fehlt nicht an Beispielen von Lichenen, welche sich während der Gegenwart in dieser Uebergangsperiode befinden.

Aus allen bisher zu Tage geförderten Thatsachen folgt nun, dass den Lichenographen die Nothwendigkeit, alle die bisher vorgetragenen Verhältnisse, vor allem die verschiedenen Typen der Thallusentwickelung einer Prüfung auf die Brauchbarkeit derselben für die Lichenographie zu unterziehen, erwächst. Schon jetzt möchte es für manchen Forscher nicht mehr zweifelhaft erscheinen, dass Formen, von denen die einen das Gonangium, die anderen das Gonocystium haben, nicht zu einer Art vereinigt werden können. Berücksichtigt man ferner, dass bei den ersteren Formen von *Lecanora subfusca* ein endophloeodes Marginalwachsthum, bei den letzteren derselben Art ein ektophloeodes mit allen seinen Eigenthümlichkeiten stattfindet, und dass *Lecanora albella* mit dem Gonangium eine endophloeode Entwickelung verbindet, so steht bei den bekannten Aehnlichkeiten der anderen Organe kaum noch etwas der Auflösung von *Lecanora subfusca* im Wege. Es wurde gerade dieses Beispiel ausführlicher erörtert, um die Vortheile der neuen Thatsachen für die Lichenographie zu beleuchten. Auf diese Weise könnte die Sonderung der unter die Arten *Lecanora subfusca, L. albella, L. intumescens* und *L. cateilea* vereinigten Formen dahin erfolgen, dass *Lecanora subfusca* alle mit Gonocystien, *L. albella* alle mit Gonangien versehenen Formen, welche hier in Betracht kommen, einschliesst[2]. Bei *Lecidea elaeochroma* (Ach.) Th. Fr. s. *L. enteroleuca* Körb. Syst. et Par. s. *L. parasema* Ach. Nyl. möchten dieselben Verhältnisse vorliegen. In neuester Zeit

[1]) Arnold, Lichenes Jurae et aliarum regionum exsiccati liefert in dieser Hinsicht ein sehr schätzbares Materiale.

[2]) Die Nothwendigkeit einer Sonderung nach diesem Principe springt recht in die Augen, wenn man von dieser Art Formen mit den beiden Typen nebeneinander auf derselben Rinde vorfindet. Weiterer Sonderung nach anderen Kriterien wird hiermit nicht widersprochen.

vereinigte Th. Fries mit dieser Art ungefähr 9 andere sehr nahestehende Arten. Allein auch bei diesen Formen kann eine Sonderung in demselben Sinne wie bei *Lecanora subfusca* vorgenommen werden, welche die auffallende Thatsache ergeben möchte, dass mehrere Gruppen von unter sich schon abgesehen von dem Entwickelungstypus des Lagers nahe verwandten Formen entstehen. Nach allen diesen Erscheinungen liegt für mich wenigstens in der Gegenwart die Wahrscheinlichkeit näher, dass den eigentlichen Steinflechten das Gonocystium, den Holz- und Rindenflechten aber das Gonangium zukomme.

Es wird aufgefallen sein, dass bisher einerseits die Erdflechten, andererseits die Moosflechten unberücksichtigt gelassen wurden. Eine Berücksichtigung dieser Substrate hätte aber die Grenzen dieser Arbeit noch weiter hinausgeschoben, da der eigentliche Zweck derselben die Darstellung von zwei Typen, Gonangium und Gonocystium, war, an welche sich die in diesem Abschnitte vorgeführten Betrachtungen nur, um die Bedeutung dieser Organe für die Lichenographie zu beleuchten, anschliessen sollten. Soweit als meine Beobachtungen über den Anschluss dieser beiden Unterlagen an die vorgetragenen Verhältnisse reichen, ist es wahrscheinlich, dass beide Substrate in überwiegender Mehrheit Lichenen mit Gonangien vorziehen.

Wohl bewusst bin ich mir, dass es auf meine fast als Thatsache hingestellte Beobachtung, nach welcher mir bis jetzt keine nach dem Gonangiumtypus sich entwickelnden Flechtenlager auf Stein wachsend vorgekommen sind, einen sehr naheliegenden Einwand gibt. Gerade die oben geschilderten *Pertusarien* nemlich, welche sich durch eine typische marginale Gonangienbildung auszeichnen, ausserdem aber noch manche andere Lichenen mit ähnlichem Wachsthume gedeihen gleichfalls auf Gestein gut. Wenn also meine Annahme nicht gänzlich an Wahrscheinlichkeit verlieren soll, so muss eine Erklärung dieser Erscheinung gefunden werden, und dieselbe ist leichter, als es scheint.

Rufen wir uns zuvor die ganze Reihe von Beobachtungen zurück, so finden wir entsprechend der Tendenz dieser Arbeit alle Bemühungen auf den Nachweis der Entstehung der anfänglichen Gonidien des Lichenenthallus gerichtet, zugleich aber auch, dass bei allen Schilderungen stets von der Spore ausgegangen, oder wenigstens dieselbe als ein Ausgangspunkt gedacht wurde, da es sich um die Aufklärung über die Bildung eines gonidienhaltigen Thallus aus der Spore auf phytotomischem Wege handelte. Seit Alters her aber ist eine andere Vermehrung bei den Lichenen bekannt und in ihren Eigenthümlichkeiten viel mehr aufgeklärt, als die Fortpflanzung mittelst der Spore. Unter den Propagationsorganen der Lichenen sind am längsten und meisten gekannt die Soredien. Wir haben Gründe übergenug anzunehmen, dass die Vermehrung mittelst der Soredien diejenige durch die Sporen an Häufigkeit bei Weitem übertrifft. Allein es liegt auch die grosse Wahrscheinlichkeit vor, dass manche Arten, vielleicht ganze Gattungen, sich zu ihrer Vermehrung vorwiegend, wenn nicht gar einzelne ausschliesslich, der Soredien bedienen. Und gerade die Gattung *Pertusaria* bietet die deutlichsten Anzeichen, dass bei der Fortpflanzung

ihrer Arten die genannten Propagationsorgane eine sehr bedeutende Rolle spielen. Die Einzelheiten der Entwickelung von dem Soredium bis zum fertigen Thallus sind garnicht oder nur sehr wenig erst bekannt. Die nahegelegte Vergleichung zwischen der Entstehung eines Flechtenthallus aus der Spore und derjenigen aus dem Soredium, welches, als aus beiden Bestandtheilen des Thallus bestehend, schon eine Thallusanlage, in Wahrheit ein der Knospe analoges Organ darstellt, muss also anderen Arbeiten vorbehalten bleiben. Hier sollte nur auf die grosse Verbreitung dieser Vermehrungsweise aufmerksam gemacht werden.

Aus dem Baue des Soredium geht hervor, dass die Entwickelung eines Thallus aus demselben auf andere Weise, als diejenige aus einer Spore erfolgen muss. Da das Soredium beide Bestandtheile, welche einen Thallus zu bilden vermögen, enthält, so bedarf es nur einer Vermehrung derselben, um einen fertigen Thallusabschnitt zu schaffen. Wie aber alle folgenden Thallusabschnitte entstehen, darüber wissen wir noch nichts. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass nach der Ausbildung des ersten Thallusabschnittes die weiteren durch besondere Organe, wie sie beschrieben wurden, angelegt werden sollten. Vielmehr findet hier bei der Vermehrung mittelst Soredien jedenfalls eine analoge Weiterentwickelung des angelegten Thallus statt, wie solche bei einem gestörten oder gar aufgehobenen Marginalwachsthume mittelst Gonangien oder Gonocystien als stellvertretende beginnen muss.

Wenn auch dieses Gebiet noch in ein bedeutendes Dunkel gehüllt ist, so genügen die wenigen Beobachtungen doch, um zu erklären, wie eine Flechte, welche als eine ursprünglich organogene sich mittelst Gonangien fortbildet, bei einem Wachsthume auf Stein ohne die bekannten Vegetationsorgane aus einem Soredium zu einer typischen Entwickelung gelangen kann, als ob sie direkt aus der Spore hervorgegangen wäre. Demnach tritt vor der Entscheidung der Frage, ob die beiden Organe, Gonangium und Gonocystium, sich in der angegebenen Weise unter die Krustenflechten vertheilen, die Nothwendigkeit an uns heran, die Entwickelung eines aus dem Soredium hervorgegangenen Thallus in ebenso eingehender Weise, wie diejenige eines der Spore entsprossenen, zu untersuchen. Als ein Kennzeichen eines solchen Thallus möchte der Mangel des Secundärhyphensystemes und der beiden Organe gelten, falls man vernichtende Einflüsse von anderen Seiten ausschliessen kann. In der That kommen solche vollkommen entwickelte Krusten mit allen deutlichen Anzeichen eines typischen Marginalwachsthumes in Menge vor, bei denen man behufs Untersuchung der Gonangien oder Gonocystien vergeblich nach diesen Organen forschen würde.

Alle bisher gewonnenen Thatsachen weisen auf ein weites Arbeitsfeld hin, welches Decennien hindurch eine allerdings höchst mühselige, aber auch ausserordentlich fruchtbringende Bearbeitung in Aussicht stellt. Lichenographische Erfahrung, fleissige Beobachtung des Flechtenlebens und Gewandtheit in der Microscopie vereinigt können hier eine Thätigkeit beginnen, welcher der herrlichste Lorbeer winkt. Das einförmige

Gebiet der Krustenflechten lässt sich bei der Erfüllung der letzten der genannten Bedingungen ohne ein Zusammenwirken mit den beiden ersten keinesweges mit einem für die Wissenschaft erspriesslichen Erfolge bearbeiten. Der tüchtige Microscopiker möchte ohne lichenologische Erfahrung und ohne Ueberblick über das Flechtenleben in seiner grossen Mannichfaltigkeit nur wenig verwendbare Bruchstücke liefern können. Seit mehreren Jahren mit dem Gedanken beschäftigt, eine Aufklärung des dunkelen Gebietes des krustigen Thallus zu versuchen, hatte ich nach Wallroth's Grundsatze, ohne denselben zu kennen, die Lichenen in der Natur beobachtet und gesammelt, namentlich hatte ich bei dem Einsammeln stets Exemplare mit intaktem, durch benachbarte Krusten ungestörtem Rande vorgezogen und mich auch bemüht von jeder Flechte möglichst viele Entwickelungsstadien in das Herbar überzuführen. Als die Frucht der Befolgung dieses Wallrothischen Grundsatzes lege ich diese Arbeit, die erste, vor.

Es erübrigt, am Schlusse noch einige Erörterungen über die krustige Lagerform und die differentielle Diagnostik der Formen des Thallus überhaupt zu geben.

Obgleich nur wenige Typen der Flechtenkruste zur Behandlung kamen, so leuchtet doch das grosse Hemniss jetzt deutlich hervor, welches die bisher beliebte Sonderung der Lager in staudige, blattartige und krustige dem Fortschritte der Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Lichenen verursachte. Weniger wurde dieser Nachtheil durch die Diagnose und Beschreibung, welche sich solcher Termini bedienten, gestiftet, als durch die Systematik, indem man diesen Thallusformen einen hohen systematischen Werth beilegte. Das Höchste in dieser Hinsicht leistete das Flechtensystem Körber's, welches von gewissen Seiten förmlich gefeiert wurde, obgleich doch in Wahrheit, wie Th. Fries mit Recht bemerkt, die Eintheilung der *Lichenes heteromerici* in *thamnoblasti, phylloblasti* und *kryoblasti* an jene alte Eintheilung der Pflanzen in Bäume, Sträucher und Kräuter zu sehr erinnert.

Wie spätere Forschungen immer noch mehr einsehen machen werden, so besitzt die wahre Kruste allen übrigen Formen und Variationen gegenüber ein gemeinsames wichtiges morphologisches Kriterium. Während die bis jetzt herrschende Ansicht in dieser Lagerform ein einheitliches individuelles Gebilde sah, welches nur in Folge seiner grossen Abhängigkeit von dem Substrate dem blattartigen Lager gegenüber eine so tiefe Stufe einnimmt, erscheint sie jetzt als ein aus mehrfachen Bildungscentren zusammengesetztes Ganzes, die übrigen höher stehenden Formen dagegen verdanken ihre Stellung dem Umstande, dass eine Anlage, ein Bildungscentrum den ganzen Thallus hervorbringt[1]). Obgleich bis jetzt nur einzelne Arten der höheren Flechtenreihen dieses Urtheil rechtfertigen, welches sich auf die jetzt verständlicheren Kultur-

---

[1]) Man erinnere sich hierbei an die empirische Anschauung, dass bei einem Theile der Flechten der „Protothallus“ nach Bildung einer Thallusanlage zu Grunde geht, bei einem anderen fortdauert, um neuen Thallus zu erzeugen.

versuche Tulasne's stützt, so liegt doch kein Grund vor, dieses morphologische Kriterium auf alle höheren Lagerformen nicht anzuwenden. Diese morphologische Sonderung der Flechtenlager ertheilt endlich dem sogenannten placodinen Thallus seine richtige Stelle. Während eine grosse Zahl von Lichenologen in dieser Lagerform ein Verbindungsglied zwischen dem laubartigen und dem krustigen Lager erblickte, welcher Stellung nothwendiger Weise durch generische Trennung ein Ausdruck zu verleihen sei, sah sich Th. Fries in neuester Zeit, jedenfalls bei dem Mangel einer anatomischen Begründung jener Ansicht, veranlasst, diese Lagerform mit der krustigen zu verbinden. Schon die äussere Betrachtung einer grossen Zahl von Entwickelungsstadien der in Rede stehenden Lagerform von dem jüngsten kaum sichtbaren Anfange bis zur vollendeten Entfaltung und die Vergleichung mit den entsprechenden Entwickelungsstufen einer typischen wahren Kruste bringen zur Ueberzeugung, dass dem placodinen Thallus, d. h. dem beiderseits berindeten und dem Substrate mittelst Hyphen flächenartig anhaftenden strahligen Thallus, ein einziges Bildungscentrum zu Grunde liegt, während das krustige Lager, d. h. das nur oberseits oder überhaupt gar nicht berindete, der Unterlage sich mittelst Hyphen fest anschmiegende ergossene Lager ein aus mehr oder weniger zahlreichen Bildungscentren zusammengesetztes Vielfaches ist, das seinen Umfang nur durch Neubildung solcher Centren auszudehnen vermag. Da demnach zu der beiderseitigen Berindung noch dieses wichtige morphologische Moment hinzukommt, so muss die hohe Stufe, welche der placodine Thallus einnimmt, in systematischer und lichenographischer Hinsicht zum entsprechenden Ausdrucke gelangen.

Wie weit man den Begriff dieses Lagertypus auszudehnen habe, muss noch festgestellt werden. Es gibt eine Zahl von Flechten, welche habituell eine Mittelstufe zwischen den beiden hier in Betracht kommenden Typen einzunehmen scheinen, nemlich die anscheinend krustigen, aber mehr oder weniger ausgesprochen placodisch effigurirten Formen. Bekanntlich nehmen auch typische placodienartige Lager später, zumeist in Folge der durch die Apothecienbildung geschaffenen Mittelpunkte, einen mehr krustenartigen areolirten Habitus an. Es bleibt demnach zu untersuchen, ob und wieweit die von allen Seiten für eine wahre Kruste erklärte, soeben beschriebene, Lagerform dem wahren placodinen Thallus angehört. Die untere Berindung ist auf ihre Constanz zu prüfen, sie möchte kaum bei den von ihrem Substrat so sehr abhängigen Lagerformen von hoher systematischer Bedeutung sein. In welche der beiden Gruppen der Flechten, ob zu den auf einer Bildungsanlage oder zu den aus mehreren aufgebaueten Lichenen die Gattungen *Psoroma, Psora, Toninia* u. a. m. zu rechnen sind, auch diese Frage muss anderen Arbeiten zur Beantwortung verbleiben. Mit allen hier vorgeführten Beispielen sollten nur Andeutungen gegeben sein, dass das grosse Gebiet des krustigen Lagers, wenn demselben auch ein morphologischer Grundgedanke innewohnt, welcher bis jetzt in systematischer Hinsicht noch nicht zum Ausdrucke gelangen konnte, keinesweges ein uniformes, sondern ein nicht bloss in habitueller, sondern auch in morpholo-

gischer Hinsicht mannichfaltiges ist und dementsprechende Beachtung von Seiten der Systematik und Lichenographie erheischt.

Jetzt möchte es auch dem Leser möglich sein, die dieser Arbeit vorangegangenen Beobachtungen anderer Forscher zu verstehen. Als diese Untersuchungen abgeschlossen wurden, erschien es nicht der Mühe unwerth, den Versuch zu machen, ob und wie weit man den Beobachtungsgang jener verfolgen könnte. Hierbei kam ich zu dem bereits oben ausgesprochenen Urtheile, dass die lückenhaften Beobachtungen, die mangelhaften Darstellungen mehr oder weniger ungeeignet waren, als Ausgangspunkte für entwickelungsgeschichtliche Studien zu dienen. Ich machte überall die gleiche, nur in historischer Hinsicht anregende, Erfahrung, dass jene Beobachter einzelne Stadien des hier vorgetragenen Entwickelungsganges des Flechtenlagers sahen, diese aber nicht exact anatomisch zergliederten und dieselben desshalb und auch schon als herausgerissene Glieder einer Kette nicht zu erklären vermochten, in Folge dessen so sonderbare Theorieen, wie die von Bayrhoffer und Norman aufgestellten, entstanden. Ueber die älteren Beobachtungen lassen sich nur Vermuthungen aussprechen.

Unter den ältesten Forschern scheint Hornschuch die vollkommenste Beobachtung an den Anfängen von *Parmelia parietina* (s. Abschn. II) gemacht zu haben. Jedenfalls sah er analoge Bildungscentren, wie wir sie kennen lernten [1]). In der Schilderung Meyer's lässt sich eine Sonderung der ersten Anfänge des Apothecium und derer des Thallus sehr schwer ausführen. Die beiden von ihm geschilderten Vorgänge möchten sich auf die Bildung des Thallus allein zurückführen lassen. Seine Beschreibung von dem Anschwellen der Keimverlängerungen zu Knoten, eines Zusammenfliessens der Keimfäden vor der Erscheinung des Thallus lässt kaum zweifeln, dass Meyer die ersten Stadien des Thallus sah, ohne sie einer befriedigenden microscopischen Untersuchung unterziehen zu können. Holle war meines Wissens der erste, welcher die durch Kultur erzielten Anfänge eines Flechtenthallus microscopisch untersuchte und dieselben ziemlich verständlich beschrieb. Die Hauptsache seiner Beobachtung bleibt, dass er mit den Keimschläuchen zusammenhängende hyaline Zellenmassen, in deren Zellen die Entstehung eines grünen Inhaltes erfolgte, sah. Was den Gonocystientypus betrifft, so war Bayrhoffer wohl der einzige, welcher dieses Organ einigermaassen erkannte, jedenfalls war er der Wahrheit am nächsten. Bereits oben wurden die nach einem wenig erquicklichen Studium der betreffenden Arbeit herausgelesenen wichtigsten Stellen vorgeführt, um nachzuweisen, dass Bayrhoffer die Differenzirung der Hyphe, die Entstehung der Gonocystien, die Erzeugung der Gonidien und die von der Hyphe gelieferte Hülle der Thallusanlage sah. Leider aber, statt die einfachen Thatsachen durch objective Untersuchung herauszufördern, und in

[1]) Es bleibt nur zweifelhaft, ob jene Anfänge der genannten Flechte angehören.

nüchterner Darstellung zu schildern, folgte er seinem sonderbaren Triebe, auf lückenhafte Beobachtungen sofort ein System zu gründen. Ausserdem confundirte er die Anfänge des Thallus, des Apothecium und des Spermogonium, sah in allen Anfängen, also auch in den Gonocystien geschlechtliche Organe. Solches Vorurtheil liess daher diesen Forscher nicht zur Erkennung der wahren Verhältnisse gelangen. Will man die Darstellung Bayrhoffer's nur einigermaassen verstehen, so muss man für „männliches Gonidium" Gonocystium, für „weibliches Gonidium" Cystiogonidium oder Thallogonidium, für Apothecien in manchen Fällen Thallusanlagen u. s. w. setzen. Allein auch dann wird man nicht weiter gelangen, als zu dem Urtheile, dass Bayrhoffer eben der Wahrheit nahe war. Soviel geht aber aus dieser Darstellung jetzt hervor, dass dieser Forscher die Flechtenwelt fleissig beobachtete und nicht auf blosse Muthmaassungen hin sein System aufbauete. Daher lässt sich jetzt die durch solche Vorraussetzung veranlasste Kritik von Krempelhuber's über die Arbeiten Bayrhoffer's keinesweges mehr billigen. Diesem Kritiker, wie uns allen, mussten allerdings Beobachtungen, in solcher Darstellung vorgetragen, als Curiosa erscheinen. Vielleicht bietet sich später wiederholentlich die Gelegenheit dar, auf Bayrhoffer's Arbeiten zurückzugehen. Den Beobachtungen Tulasne's über die Entwickelung des Flechtenthallus hat man viel mehr Aufmerksamkeit zugewandt, als sie verdienen, sie förderten nemlich ebensowenig unsere Kenntniss dieses Gebietes, wie diejenigen Bayrhoffer's. Man übersah gänzlich in dem Entzücken über die schönen bildlichen Darstellungen und in der Befriedigung, von dem verherrlichten Experimente endlich reichliche Anwendung auch in der Lichenologie gemacht zu sehen, dass der Beobachtungsgang dieses Forschers, da er bei der Verfolgung der Aussäungen der Flechtensporen zu weit entfernte Stadien und diese in nur geringer Anzahl prüfte, ein sehr lückenhafter sein musste. Behufs einer Erklärung der von Tulasne gemachten Beobachtungen erscheint es am passendsten, die betreffenden Abbildungen zu beleuchten. Die hier in Betracht kommenden Arten sind *Urceolaria scruposa,* Taf. III, Fig. 1—3, *Peltigera polydactyla,* Taf. VIII, Fig. 1, Taf. XVI, Fig. 9—10, *Cenomyce coccifera,* Taf. XI, Fig. 17, *Verrucaria muralis* Taf. XIII, Fig. 5—13. Wie bekannt gab de Bary den an *Verrucaria muralis* gemachten Beobachtungen den Vorzug, allein wie die kritische Betrachtung der Figur rechtfertigen soll, sind die Beobachtungen der Anfänge von *Peltigera polydactyla* und *Cenomyce coccifera* die vollkommensten. In Fig. 10 der Taf. XVI erkennen wir das Vorhandensein von zweierlei Hyphen, und den direkten Uebergang zwischen beiden, welche hier entsprechend ihrem Zwecke farblos sind. Die drei mit f bezeichneten Zellenconglomerate sind entweder Gonangien oder diesen analoge Bildungscentren, die Figur deutet zugleich auf die Entstehung dieser letzten aus den zarteren Hyphen hin. Ob diese Centren wirklich gänzlich farblos sind, ist nach der starken Schattirung zu bezweifeln. Die aus den secundären Hyphen, wie aus den primären hervortretenden seitlichen Ausstülpungen sind lediglich als Astanfänge aufzufassen, welche von dem Darsteller mit Vorzügen bedacht wurden. Das in Fig. 1 der Tafel VIII

dargestellte Bild ist offenbar ein zerquetschtes Präparat, in welchem man höchstens in einigen Zellen die Andeutung der endogenen Gonidienbildung zu erkennen vermag. Es schliesst sich hieran die Darstellung von *Cenomyce coccifera.* Für die Zellenconglomerate passt die gleiche Erklärung. Bei dieser Flechte ist nur ein Primärhyphenlager dargestellt. Die Beschreibung der Entstehung des Thallus dieser Flechte ist sehr beachtenswerth. Tulasne sagt (l. c. p. 36—37): „Hier und da entstehen auf den anfänglichen Fäden kleine sitzende kugelige und farblose Zellen, welche, nachdem sie sich vermehrt haben, ihrerseits grössere Zellen erzeugen, in denen sich Chlorophyll anhäuft.“ Mit diesen Worten wird die Entstehung eines Gonangium im Allgemeinen beschrieben, sogar die Differenzirung seines Baues angedeutet. Man kann aus jener Schilderung schliessen, dass bei dieser Flechte, wie überhaupt wohl bei den höheren Flechten, die Rindenschicht des Gonangium fast farblos bleibt. Aus diesem Zellenconglomerate lässt Tulasne das Thallusschüppchen von *Cenomyce,* den Protothallus Körber's, entstehen, welcher letztere als gonidienführender Protothallus eine der sonderbarsten Auffassungen darstellt. Dieselbe allgemeine Beschreibung wird bei *Parmelia parietina* gegeben. Es leuchtet ein, dass Tulasne in Folge mangelhafter Untersuchungsmethode den genetischen Zusammenhang der kleinen und der grossen endlich chlorophyllhaltigen Zellen nicht finden konnte[1]). Von der Darstellung der Entwickelung von *Urceolaria scruposa* ist Fig. 3 wenig verständlich, falls man nicht in den Conglomeraten Gonocystidienhaufen erblicken will. Dagegen findet man in Fig. 1 der Taf. III, wenn man die radienartig ausstrahlenden Hyphenbündel verfolgt, 5 dunkele kugelige Körper, welche jedenfalls als die Gonocystien dieser Flechte aufzufassen sind. Tulasne selbst sah in denselben Thallusanfänge. Betrachtet man die Hyphenbündel genauer, so wird man zahlreiche Andeutungen kugeliger Körper entdecken. Fig. 3 zeigt im Allgemeinen dasselbe nur weniger deutlich. Die Darstellung der Keimungsvorgänge bei *Verrucaria muralis,* Taf. XIII, Fig. 10—12 möchte nur mit grösster Vorsicht zu deuten sein. Die Auffassung Tulasne's, dass sich der Keimschlauch aus einem hyalinen kaum gegliederten Faden zu einem bräunlichen perlschnurartigen in der Richtung von der Spore aus verwandele, entbehrt schon von vorneherein aller Wahrscheinlichkeit, am allerwenigsten spricht die Darstellung gegen die in dieser Arbeit ausgesprochene Ansicht, dass der fragliche Vorgang in der ganz entgegengesetzten Richtung stattfinde. Wer trotzdem die Wahrheit der Tulasne'schen Abbildung annimmt, möchte wohl in die grösste Verlegenheit gerathen, wie die fortdauernde Neubildung der Secundärhyphen in der Randzone einer mit ausschliesslich marginalem Wachsthume begabten Flechte zu erklären sei, an einer Stelle, welche von der Zeit der Sporenkeimung bisweilen mehrere Jahre entfernt liegt (Taf. VI, Fig. 2). Das Präparat Tulasne's,

[1]) Ueberhaupt sind die Darstellungen von Anfängen dieser höheren Flechten schwer einer Deutung nach den bei niederen gemachten Beobachtungen zu unterziehen. Nur soviel können wir aus Tulasne's Darstellungen entnehmen, dass die analogen Vorgänge dort viel einfacher sind.

wohl kaum mit der nöthigen Vorsicht vom Kalksteinchen abgehoben, wie das Verfahren oben bei *Lecanora Dubyana* empfohlen wurde, ist ein confuses. Wer nur einigermaassen in die Eigenthümlichkeiten des elementaren Zellenlebens eingeweiht ist, wird in der anatomischen Verbindung der kleinen farblosen *Verrucaria*-Spore mit der grossen offenen braunen Hyphenzelle etwas Unnatürliches erblicken und zu der Ansicht gelangen, dass Tulasne die zufällige benachbarte Lage der betreffenden Theile als eine anatomische Verbindung auffasste. Dieser Vorgang nach Tulasne's Auffassung immer weiter fortgesetzt gedacht, so zwar dass das jüngere Ende der Hyphe ein hyaliner Faden, das ältere dagegen ein bräunlicher, deutlicher gegliederter sei, wäre mit allen lichenologischen Erfahrungen, am meisten aber mit den hier vorgetragenen, auf eine unzählige Menge von Beobachtungen gestützten Thatsachen unvereinbar. Und die Fülle der neuen Thatsachen lässt diese einzige zur Annahme einer Beachtung aller erforderlichen Cautelen wenig berechtigende Beobachtung gänzlich werthlos erscheinen. Fig. 13 stellt gleichfalls eine zufällige Vereinigung von Zellenhaufen und Hyphen dar, in welche man kaum eine Erklärung hineinlegen kann. Obgleich die Darstellung Schwendener's l. c. von einer Anlage des Thallus von *Lecothecium corallinoides* einem weit vorgeschrittenen Stadium angehört, so verdient sie doch Beachtung. Es wird eine fertige Thallusanlage an der Basis umgeben von Rudimenten der Secundärhyphenhülle dargestellt. Hätte Schwendener das Bild nach beiden Seiten vervollständigt, so würde er, wie aus den vorhandenen Andeutungen zu schliessen ist, noch jüngere, von dieser Hülle gänzlich bedeckte, Thallusanlagen haben darstellen können, wie sie Arcangeli (l. c.) bei dieser Art sah und abbildete. Des Letzteren Darstellungen legen die Vermuthung nahe, dass auch diese Flechte Gonocystien entsprechende Organe besitzt. Jedoch bedürfte es wohl behufs Entscheidung dieser Frage eingehenderer Beobachtungen. Dass Schwendener wirklich solche Stadien beobachtete, scheint aus seiner Schilderung (l. c. p. 76) hervorzugehen. Da diese Flechte genau nach dem Typus einer *Buellia* mit prädominirendem „Protothallus" angelegt ist, so hätte sie gleichfalls in den Kreis unserer Untersuchungen gezogen werden können, allein weil sie sich durch ihren anatomischen Bau von den besprochenen Flechten weit entfernt, so wären die dieser Arbeit gesteckten Grenzen noch weiter hinausgerückt worden. Eine in neuester Zeit gemachte Beobachtung, welche, weil sie zu ganz anderem Zwecke angestellt wurde, in dem geschichtlichen Ueberblicke übergangen wurde, soll hier nicht unerwähnt gelassen werden. Gibelli[1]) nemlich beobachtete auf dem „Protothallus" Häufchen gonimischer Elemente, grösstentheils von einem Pseudo-Parenchym hyphenartiger Elemente bedeckt. Freilich verstieg sich der Beobachter zu der Annahme, dass diese Conglomerate den Apothecien als Ursprungsstätte dienen, während es doch keinem Zweifel unterliegt, dass er Conglomerate von Thallogonidien, bedeckt von ihrer Hülle,

---

[1]) Sugli organi riproduttori del gen. Verrucaria. Mem. della soc. ital. di sc. nat., tomo I N. 5. 1865.

sah. Was die Beobachtung Frank's betrifft, so wurde bereits oben ausgeführt, wie nahe er der Entdeckung des Gonangium bei *Pertusaria* war. Dass Norman die Gonangien bis jetzt am besten beschrieb, wurde bereits hervorgehoben. Gleichfalls wurde darauf hingewiesen, dass ein empfindlicher Mangel in seiner Beobachtung diesen Forscher zu einer sonderbaren Theorie brachte. Obgleich ich keine Art seiner Gattung *Moriola* kenne, so schliesse ich doch aus dem sehr ähnlichen Baue, dass bei derselben die gleichen Verhältnisse, wie bei *Cyrtidula,* bestehen, vor allem, dass auch diese Gattung ein primäres Lager hyaliner Hyphen besitzt. Dies ist der empfindliche Mangel in der Beobachtung Norman's, welchen zum Theil die Anwendung eines unpassenden Hilfsmittels bei der Untersuchung, der Schwefelsäure nemlich, veranlasste. Jedenfalls sind aber auch dort die ersten Anfänge des Gonangium vorhanden, welche noch an der hyalinen Hyphe inserirt, durch ihre vollkommene Isolirung Norman darauf hinweisen konnten, dass eine versteckte Ursprungsstätte für dieses Organ vorhanden sei, auf welche Weise ich zu der Entdeckung der hyalinen Hyphe gelangte. Die ersten Anfänge von kurzgliederigen Secundärhyphen in der Nähe von Gonidien haben vielleicht den Gedanken an eine Umstrickung von fremden Zellen seitens der Hyphen erregt, welche, neben den geschlossenen gonidienhaltigen Körpern auftretend, zu einer Sonderung des Gonangium in zwei ihrer Bedeutung nach sehr verschiedene Organe führte. Schon oben wurde ausgeführt, dass der Begriff des Gonangium die beiden Begriffe Goniocysta und Nucleus thallinus oder, wie es später heisst, die beiden verschiedenen Goniocysten oder Gonidiennester bei Norman umfasst. Das Auffallendste bleibt aber, dass es Norman als Lichenologen entgehen konnte, dass seine Gattung keinesweges eine berechtigte neue ist, im Allgemeinen nemlich ist sie das Aequivalent des confusen Begriffes von *Mycoporum* Flot. Nyl. Wie diese vereinigt sie in sich dieselben verschiedensten Typen, und zwar aus einigen Gruppen von *Verrucaria, Endococcus* und vielleicht auch von *Cyrtidula.* Ebenso auffallend ist es aber auch, dass Norman durch den so sehr ähnlichen Bau der Apothecien einiger seiner *Moriolae* mit denen jener Gattungen nicht dazu veranlasst wurde, auch diese Gattungen in Hinsicht auf eine Uebereinstimmung des Thallusbaues zu untersuchen. Sicherlich würde dieser Forscher dann ausser zu der Einsicht, dass seine neue Gattung überflüssig sei, auch zu der Entdeckung gelangt sein, dass seine Goniocysten keinesweges den *Moriolae* allein zukommen. Hoffentlich sieht dieser tüchtige Forscher des höchsten Nordens nicht in der weiten Verbreitung seiner Goniocysten, wie sie in dieser Arbeit nachgewiesen wurde, eine Stütze seiner Ansicht von dem maasslosen Auftreten des Pollenstaubes. Ebensowenig wie Norman, sah ich auf den zahllosen Oberflächenschnitten der Periderme irgend eine Spur von Pollenstaub oder gar jene Umstrickung im Werden. Der Letzte, welcher gonidienerzeugende Organe, höchst wahrscheinlich Gonangien, sah und beschrieb, ist von Krempelhuber. Bei der Beschreibung von *Verrucaria melanobapha* Kremph.[1]), welche

---

[1]) N. Giorn. bot. Ital., vol. VII, p. 51, 1875.

auf diesen Forscher wegen ihres prädominirenden Secundärhyphensystemes einen pilzartigen Eindruck macht, erwähnt er, dass der Thallus zwischen den Perithecien mit vielen „schwarzen Punkten“ [!] besetzt ist, die er als fragliche Spermogonien hinstellt, jedenfalls wohl weil er bei der unzweifelhaft vorgenommenen Untersuchung den Bau derselben vermisste. Schliesslich kann ich nicht unerwähnt lassen, dass die Zukunft vielleicht zu entscheiden haben wird, ob nicht die eigenthümlichen Körper, welche Millardet[1]) bei seinem auf *Atichia Mosigii* lebenden Parasiten beschreibt, Gonangien sind. Ihr Auftreten in dem Stroma der *Atichia* spricht keineswegs gegen diese Möglichkeit. Ferner muss hier erwähnt werden, dass die von Bornet[2]) bei *Arnoldia minutula* beschriebenen „Conidien“ vielleicht in diesen Bereich gehören.

Man wird in den hier geschilderten elementaren Vorgängen des Flechtenlebens nicht überall Neues zu finden glauben. Ausser der braunen Hyphe, welche von Lichenologen, wenn sie ihnen aufstiess, als „torulöse“, „pilzartige“ u. s. w. beschrieben wurde, und welche, wie die Mycologen jetzt einsehen werden, ausserordentlich weit in der Flechtenwelt verbreitet ist, bei Pflanzen auftritt, an deren lichenischem Wesen noch nie gezweifelt wurde, ist das Hauptsächlichste die Gonocystiengallerte, welche die Algologen an analoge Bildungen, die in ihrer Wissenschaft als Algengattungen figuriren, erinnern wird. Die Arbeit als eine streng lichenologische sah von solcherlei Objekten der Algologie gänzlich ab.[3]) Desshalb wurde wiederholentlich der hyphoide Ursprung dieser Conglomerate mit grösstem Nachdrucke betont, als eine Thatsache, welche alle hier als neu beschriebenen Beobachtungen an Sicherheit übertreffen möchte. Dieser Nachweis des hyphoiden Ursprunges gibt einen unabweislichen Anlass, dass die Umgebung jener analogen algologischen Objekte mit Fleiss nach hyphoiden Bestandtheilen untersucht werde. Sicherlich werden spätere Untersuchungen darthun, dass verschiedene Algengallerten, unter denen das *Nostoc* eine Hauptrolle spielt, in morphologischer Hinsicht auf gleicher Stufe stehen, wie die gallertigen Conglomerate, welche aus dem Gonangium, besonders aus dem Gonocystium hervorgehen. In diesen durch ihre Masse sich auszeichnenden Gallerten, ferner in den durch selbstständiges Spitzenwachsthum gekennzeichneten „gonidienbildenden Algen“ und vielen anderen entsprechenden Bildungen wird eine spätere Morphologie der Lichenen den prägnantesten Ausdruck der gegenseitigen Unabhängigkeit der den Flechtenkörper ausmachenden Systeme finden. Doch bei aller Unabhängigkeit werden solche „Algengallerten“, sei es dass sie als den Soredien analoge isidienartige

---

[1]) Mém. p. servir. à l'hist. des Collemacées p. 9 (S.—A.), pl. II, fig. 16—17.

[2]) Rech. sur les gonidies des Lichens pp. 46, 102, Tab. 15, f. 6.

[3]) Dieser Grundsatz möge es auch erklären, wesshalb jene obige Schilderung aus dem Vegetationscyclus der Gonidien von *Mycoporum trichosporellum* nicht von algologischem Standpunkte aus gegeben wurde, wie auch die zugehörige bildliche Darstellung.

Bildungen eine Flechte verlassen, oder dass sie an ihrem Standorte gebildet wurden, stets, um eine Flechte zu erzeugen, die hyphoiden Elemente bei sich haben müssen, wie auch der einfache und winzige „*Protococcus viridis*“, welchen schon Kützing sich in verschiedene Algen und Lichenen umwandeln gesehen zu haben glaubte.

Alle die zahlreichen Beobachtungen, welche eben wegen ihrer Zahl und ihrer Sicherheit den Anspruch auf Thatsachen erheben, werden dem vorurtheilsfreien und von den ersten algologischen Jugendeindrücken unbeherrschten Forscher, welcher namentlich auch die Flechtenwelt nicht blos aus Herbarien und in Laboratorien kennen zu lernen suchte, als solche gelten. Es möchte für denselben fernerer Beweise nicht bedürfen, da er die Aufgabe, die Erzeugung des vollständigen Flechtenthallus aus der Spore auf phytotomischem Wege nachzuweisen, gewiss für gelöst erachten wird. Für denselben möchte jetzt auch kein Zweifel mehr möglich sein, dass von den drei hier in Betracht kommenden Pflanzenklassen keine so scharf umgrenzt ist, wie diejenige der Lichenen. Die Mycologen, noch mehr aber die Algologen können der seit längerer Zeit und, wie jeder vorurtheilsfreie Zuschauer zugeben wird, gerade durch die Schwendenerische Lehre in Aussicht gestellten Arbeit, ihr sehr unbestimmt gewordenes Gebiet mit besseren Grenzen zu versehen, sich nicht weiterhin entziehen. Namentlich möchte vorurtheilsfreien Algologen der Gedanke an den morphologischen Zusammenhang aller jener durch Habitus und selbstständiges Spitzenwachsthum oder durch ihre Masse sich auszeichnenden „Algen“, welchen von Schwendener und Bornet in ihren bekannten Arbeiten eine wichtige Rolle für ihre Theorie zuertheilt wird, mit den im Entwickelungsgange des Gonangium und ganz besonders des Gonocystium auftretenden algenartigen Gallerten hyphoiden Ursprunges nahe gelegt werden. Gerade jetzt möchte man wohl einsehen, wesshalb das Reessische Experiment, da es nicht die nothwendigen Cautelen beobachtete, als ungenügend zurückgewiesen werden musste. Bei jenen sogenannten Algen tritt die Unabhängigkeit beider den Flechtenkörper ausmachenden Systeme recht augenscheinlich hervor. Die vorliegenden Thatsachen berechtigen schon jetzt dazu, dieser in der Pflanzenwelt einzig dastehenden, vielleicht nur an Vorkommnisse in der Thierwelt sich anschliessenden Erscheinung durch besondere Bezeichnungen Ausdruck zu verleihen, obwohl die bisherigen Beobachtungen als noch zu wenig umfassende und für die ganze Flechtenwelt nicht allgemein entscheidende erachtet werden könnten. Allein schon der Darstellung möchte es bequemer sein, für solche Sonderstadien des Flechtenkörpers einfache Termini benutzen zu können. Es dürfte sich daher empfehlen, den nur aus Hyphen und deren direkten Produkten bestehenden Thallus als Hyphothallium, den nur Gonidien enthaltenden als Gonothallium[1]) zu bezeichnen. Das Erstere fällt theilweise mit dem

---

[1]) Auch ich schliesse mich der Ansicht de Bary's, dass die so sehr eingebürgerte Benennung Gonidium beizubalten sei, an, wenigstens so lange bis die physiologische Bedeutung dieses Organes aufgeklärt ist. Desshalb wurden obige Benennungen, sowie diejenige von Gonangium und Gonocystium für gut befunden. Dieselben sind nur provisorische, da es sich lediglich um die Bildung

bisherigen Protothallus zusammen, ferner ist das Lager der meisten endophloeöden, vieler marmorirter und wohl aller Epiphyten mit unsichtbarem Thallus dem Wesen nach und während des bedeutendsten Lebensabschnittes ein Hyphothallium. Ein Gonothallium als selbstständiger Thallus tritt nur bei einer beschränkten Zahl von Lichenen auf, bei denen die bereits behandelten grösseren „gonidienbildenden Algen" eine bedeutende Rolle spielen. Das grosse Gebiet der *Archilichenen* liefert, soweit als unsere gegenwärtige Kenntniss reicht, wohl kaum ein Beispiel von einem sich durch Habitus, durch Masse und durch längeres selbstständiges Leben sich auszeichnenden Gonothallium. Das gleichfalls grosse Gebiet der Sclerolichenen liefert schon mehrere, wenn auch nicht so prägnante, Beispiele. Dagegen die übrige viel kleinere Zahl von Lichenen, welche sich im Sinne von Th. Fries auf die *Phycolichenes, Glaeolichenes, Nematolichenes* und *Byssolichenes* vertheilen, und in denen sich die Flechtenwelt mehr den Algen nähert, möchte das Hauptcontingent für das charakteristische Gonothallium liefern. Gerade bei diesen so ausgezeichneten Lichenen erscheint für den aus der Vereinigung von Hyphothallium und Gonothallium hervorgegangenen Thallus eine besondere Bezeichnung erforderlich, welche allerdings auch bei jenen beiden anderen grossen Lichenenreihen anzuwenden wäre, als welche sich Homothallium empfehlen möchte. Da erst durch diese Arbeit die Nothwendigkeit einer solchen Terminologie nahe gelegt werden sollte, welche durch die folgenden Arbeiten noch klarer dargethan werden soll, so konnte hier von derselben noch keine Anwendung gemacht werden.

In Betreff der Aufnahme der hier vorgebrachten Beobachtungen seitens der Jünger Schwendener's kann man nur nach zwei Seiten hin Zweifel hegen. Entweder nemlich wird allen diesen Thatsachen, gleich Allem, das von lichenologischer Seite gegen die Lehre Schwendener's vorgebracht wurde, keine Beachtung geschenkt werden, oder man wird auch auf die zwischen Gonangium und Gonocystium einerseits und der Primärhyphe andererseits bestehende Verbindung den bekannten gegen die endothalline Gonidienerzeugung aus der Hyphe erhobenen Einwand anzuwenden für genügend befinden. Das erstere Verhalten würde in diesem Falle immerhin entschuldbar erscheinen, da es der richtigen Auffassung des Zweckes dieser Arbeit mehr entspricht, deren Tendenz es ist, auf der Basis lichenologischer Kenntniss und Erfahrung die Aufklärung des dunkelen Gebietes der Entwickelungsgeschichte der Lichenen zu beginnen, nicht aber als eine gegen die Schwendenerische Theorie auf Grund neuer Beobachtungen verfasste zu gelten. Weil nun aber diese Beobachtungen gegen die Richtigkeit der Theorie mehr als viele andere zu sprechen schienen, wurden dieselben anderen bei der Veröffentlichung vorgezogen, und auch die nächsten späteren Arbeiten werden vorwiegend nur solche Thatsachen vorführen, welche

---

von sich an den Namen Gonidium anschliessenden Termini handelt. Obwohl die Bezeichnung von Gonidium von dem Urheber auf ganz andere Bildungen angewandt wurde, so ist Sachs doch nicht berechtigt, diesen Terminus für andere Vorkommnisse wieder einzuführen, jedenfalls nicht neben der Fortführung dieser Bezeichnung im bisherigen Sinne, d. h. im Sinne der Lichenologie. Vielleicht soll damit die Ausrottung dieser letzteren versucht werden.

alle zusammen nebst den bisher von anderen Seiten vorgebrachten die Theorie endlich aus der Welt schaffen werden. Vernichtet nemlich war diese Lehre eigentlich von ihrem Erscheinen an schon durch die Abweisung seitens der Lichenologen. Freilich soll hier in der Botanik, allein auch nur in diesem Falle, das Urtheil des Fachmannes, des Specialisten nichts gelten, es soll nicht die Entscheidung abgeben, während man doch auf allen Gebieten menschlichen Wissens und Könnens das maassgebende Urtheil achtet und ehrt. Diese Theorie aufgerichtet von Nichtfachmännern, abgewiesen von Fachmännern als von vorneherein jeder Wahrscheinlichkeit entbehrende, da sie auf zwei unbewiesene Hypothesen, nemlich dass die Gonidien Algen, d. h. selbstständige Pflanzen, die Hyphen Pilze sind, gegründet wurde, wird freilich, da mehr oder weniger in der Botanik hochklingende Namen, denen die historische Thatsache, dass alle jene fraglichen Gebilde bisher Objekte der Algologie waren, als wissenschaftliche Wahrheit genügte, nicht so schnell den Schritt zurückziehen möchten, den sie gewiss hastiger, als nöthig war, thaten, sobald nicht vergehen. Diese Forscher verlangen nun von den Lichenologen eine Schärfe, eine Prägnanz, eine Wucht der Beweisführung, von welcher man in der ihrigen nichts zu bemerken vermag, und doch ist es gerade die Sache der Anhänger Schwendener's Beweise auf Beweise zu schaffen, nicht aber der Lichenologen und aller Gegner der Theorie. Und so wird man, auch an diese Darstellung mit gleicher Anmaassung herantretend, dieselbe als ungenügend befinden, da die bisher von den Genossen Schwendener's aufgestellten Beweise nicht als unrichtig erwiesen, oder gar nicht einmal eingehend auf ihre Richtigkeit geprüft wurden. Ganz abgesehen davon, dass ein solches Urtheil der Arbeit eine Tendenz unterlegt, die, wie mehrmals hervorgehoben wurde, derselben ganz ferne liegt, so weise ich hier nochmals die Anforderung zurück, welche von Seiten des Lichenologen eine auf einem seiner Wissenschaft fernen Boden, der Algologie und der Mycologie, sich gründende Beweisführung verlangt. Durchaus berechtigt ist dagegen die Forderung, weil sie eine höchst natürliche, eine das Wesen des Lichen betreffende, dasselbe gar erschütternde Frage ausschliesslich auf dem Boden der Lichenologie behandeln und zur Entscheidung führen zu wollen. Das Bestreben der Anhänger Schwendener's ist dagegen stets darauf gerichtet, die Behandlung der Frage auf den Boden der Algologie und der Mycologie hinüberzuziehen, da ja die beiden den Flechtenkörper zusammensetzenden Systeme nach deren Ansicht in jene beiden Gebiete gehören. Was bisher keinem der streitenden Theile recht zu Bewusstsein gelangte, dieses Vorurtheil, welches zwei, die Basis der Theorie freilich abgebende, Punkte des Streites schon als bewiesen, als wahr annimmt, macht eigentlich eine Entscheidung, überhaupt eine erquickliche, eine wirklich wissenschaftliche Behandlung dieser Frage, die ja in sich nur Absurdität, aber weil sie durch hochklingende Namen erhoben und getragen wird, auf eine solche pocht, unmöglich. Fahren die Anhänger der Lehre fort, diese lichenologische Frage nicht auf dem Boden lichenologischer Anschauung zu behandeln, so werden sie wahrlich nie die Ueberzeugung der Lichenologen erschüttern. Ja

noch mehr! die Zahl der Forscher, auf deren Ueberzeugung das Verhalten der Lichenologen von entscheidendem Einflusse war, wird sich immer mehr vergrössern, da gewiss auf vorurtheilsfreie, in die Streitfrage gar nicht verwickelte Forscher eine derartige Behandlung schon wenig günstigen Eindruck hervorzurufen vermöchte, indem solche mit Recht erwarten können und müssen, dass selbst die etwaige Richtigkeit der Schwendenerischen Theorie nur auf jenem Boden der Lichenologie erwiesen werden kann und muss. Allein versetzt man sich recht in die Schwendener-Bornet'sche Anschauungsweise, so wird man es begreiflich finden, dass eine Annäherung seitens der Anhänger derselben sehr schwer, eigentlich unmöglich ist, denn dies wäre einem Aufgeben gleichbedeutend, da vor allem das Experiment, wenigstens in der bisherigen vorurtheilsvollen und primitiven Weise, aufgegeben werden müsste, von welchem der Lichenologe, die Eigenthümlichkeiten seiner Lichenen besser kennend, überhaupt kaum Erspriessliches zur Lösung der Frage erwarten kann. Auch hierbei, in der Methode der Untersuchung, zeigt sich die Befangenheit jener Richtung, da sie auf die Uebereinstimmung in der Gestalt hin die Indentität der Flechtenhyphe und der Pilzhyphe als bewiesen voraussetzend in der ersteren ein gleich bequemes und gefügiges Kulturobjekt vor sich zu haben glaubt. Demnach sehen wir den Zeitpunkt gekommen, da es eine Lichenologie im bisherigen Sinne und Umfange und solche im Schwendenerischen Sinne geben wird, denn an die Trostworte Schwendener's werden vorurtheilsfreie Forscher nicht glauben, weil es allerdings nur für den in der Lichenologie praktisch thätigen Beobachter auf der Hand liegt, dass einerseits die Darstellung, welche mit der Auffassung von der die vorhandenen Nähralgen zu Gonidien heranziehenden Keimhyphe beginnt, und diejenige, welche von der Auffassung der für sich in besonderen Organen Urgonidien erzeugenden Keimhyphe ausgeht, schon von Anfang an und namentlich im weiteren Verlaufe weit, weit von einander sich entfernen müssen, andererseits aber auch überall in der Systematik und Lichenographie, wo die Gonidien wichtige Rollen spielen, der Erklärung auf der Basis Schwendenerischer Anschauung, wie bereits in der Einleitung hervorgehoben wurde, die grössten Schwierigkeiten erwachsen würden. Hierin schon documentirt sich lichenologische Unerfahrenheit, welche eben alle jene Schwierigkeiten nicht ahnt. Möge also die Zukunft entscheiden, ob die neuen hier zu Tage geförderten Thatsachen die Grundlage für ein fruchtbringendes Studium der Entwickelungsgeschichte, falls nicht schon im Laufe dieser längeren Darstellung die Probe als bestanden allerseits erachtet werden sollte, oder die Schwendenerische Lehre liefern werden, ob diese ersten schönen Einblicke in das Leben der Flechte die Entwickelungsgeschichte des Flechtenkörpers überhaupt begründeten oder Schwendenerische Auffassung. Diese Zukunft bin ich in der glücklichen Lage als eine nahe bevorstehende zu verkünden. Hoffentlich ist es mir nemlich bald vergönnt, durch weitere mehr in die betreffenden Einzelheiten eingehende Arbeiten die Wahrheit zu erhärten, indem die gewonnenen Thatsachen überallhin viel Licht in das dunkele Gebiet der Entwickelungsgeschichte der Flechten werfen, ferner aber auch andere Entdeckungen, welche als

Thatsachen an Prägnanz die hier beschriebenen noch weit übertreffen möchten, in umfassender Weise zu veröffentlichen. Auch diese Entdeckungen sollen zeigen, eine wie hohe Bedeutung dem Gonidiensysteme innewohnt, da sie Organe betreffen, welche gleichfalls aus dem Hyphensysteme hervorgegangen, vielmehr noch als das Gonangium und das Gonocystium auf gleicher Stufe mit dem Apothecium stehen, aber lediglich zur Erzeugung von Gonidien dienen, und zwar unter Verhältnissen und Umständen, welche die Anwendung jener bekannten Erklärung Schwendener's und Bornet's absolut unmöglich machen, um so den Einwand Arcangeli's gegen die Thatsache, dass die *Nostocaceen* einen vollständigen Vegetationscyclus besitzen[1]), indem sie sich durch „Sporen"[2]) und Fadenfragmente fortpflanzen, zu unterstützen. Schon Körber hatte diese Erscheinungen, welche eben die Algologie bisher veranlasste, die fraglichen Gebilde als mit einem vermeintlichen Vegetationscyclus begabte in Besitz zu nehmen, und welche historische Thatsache von bestimmendem Einflusse auf die Entstehung der Theorie Schwendener's war, als einfache Vorgänge elementaren Zellenlebens hingestellt, und für Arcangeli wiegt jenes Factum „die abwechselnden und multiplen Generationen, die Heteroecie und den Polymorphismus" in der Klasse der Pilze, von denen man nach den vielen Beziehungen zwischen Pilzen und Flechten zu schliessen, annehmen könne, dass sich derartiges bei den Lichenen wiederhole, keinesweges auf.

Es erschien nothwendig, am Schlusse dieser Darstellung noch einmal die Lehre Schwendener's und das Verhalten ihrer Anhänger, die Richtung ihres Denkens, die Weise ihres logischen Schlusses zu beleuchten, um einerseits mein Verhalten bei der Unterstützung der Wahrheit der geschilderten Thatsachen jenen gegenüber zu rechtfertigen, andererseits begreifen zu machen, dass es höchst schwierig, eigentlich unmöglich ist, von Schwendenerischer Anschauung durchdrungene Geister der Ueberzeugung von der Wahrheit dieser Beobachtungen überhaupt zugänglich zu machen, da das feste Vorurtheil der Richtigkeit der mehrfach erwähnten Hypothese das Aufkommen anderer Gedanken einfach verhindert. Man wird es daher begreiflich finden, dass diese Arbeit, schon entsprechend ihrer Tendenz, von vorneherein auf den Ruhm verzichtete, unter jene eingereiht zu werden, welche die Lehre Schwendener's am erfolgreichsten erschüttern, vernichten halfen, sondern vielmehr in der einstigen Anerkennung seitens der Geschichte der Lichenologie, die Kenntniss der Entwickelung des Flechtenlagers begründet zu haben, den schönsten Lohn erhoffte. Das jedoch will ich offen bekennen : untergraben soll diese Arbeit, untergraben sollen alle folgenden, die mir verstattet sein möchten, das Ansehen jener Lehre, denn bei der geschilderten Stellung ihrer Anhänger bleibt nur dieser eine Weg, um dieselbe aus der Welt zu schaffen, übrig.

Da, wie oben ausgeführt, der Anhänger Schwendener's jene Hypothese, mit der die ganze Theorie fällt, nicht fallen lassen darf und kann, so dürfen wir uns

[1]) D. h. also dass das Gonothallium der *Collemacei* einen solchen besitzt.

[2]) Vergl. die Worte der Einleitung, welche die Wahl dieses Terminus bemängelten und denselben als bestechend hervorhoben.

mit Aufgebot einiger Phantasie nur in diese Anschauungsweise, der ja von Anfang an schon gar durch die Darstellung[1]) ein phantastisches Gepräge verliehen war, versetzen, und wir können die obige Darstellung in ihren Hauptacten im Sinne dieser Anschauungsweise, wie sie eben Schwendener und Genossen erscheinen müssen, liefern, ohne erst die Schilderung von jener Seite abwarten zu brauchen. Freilich dürfen wir kaum eine eingehende Schilderung aller hier vorgetragenen Beobachtungen in jenem Sinne erwarten, da solche ohne Wiederholung aller derselben, welche natürlich allein zu dem Versuche einer Widerlegung berechtigt und befähigt, ein zu kühnes Wagniss abgeben möchte. Das Gonidiensystem ist im fertigen Thallus eine Alge, welche das Hyphengewebe als ein fertiges Gebilde vorfand und in sich aufnahm oder in welches, als ein Complex, es hineindrang, somit müssen auch die Gonothallien, die sie erzeugenden Organe Algen, Kolonieen von diesen Pflanzen sein, diese Hypothese braucht ja jene Lehre, weil sie selbstverständlich erscheint, nicht zu beweisen. Damit werden natürlich diese so zahlreichen Untersuchungen, welche alle auf das eine Ziel ausgingen, einerseits die der Entstehung des Sporangium höherer Kryptogamen äusserst ähnliche, fast analoge Bildung des Gonangium, andererseits den der Erzeugung der Spore bei den *Ascophyten* analogen Vorgang bei dem Entwickelungsgange des Gonocystium darzuthun, ad irritum geführt. Ebenso wenig wie jemand die Entstehung der Sporen an jenen beiden Orten, dem Sporangium und dem Ascus, beobachtete, sondern die Wissenschaft nach Feststellung einer langen Kette von Stadien die betreffenden Vorgänge nur so und nicht anders stattfindend annimmt, so vermochte auch ich, wie ich oben offen betonte, nicht die entscheidende Beobachtung auszuführen, sondern machte nach einer langen Reihe von Entwickelungsstufen jene ganz analogen Schlüsse. Allein nicht hier wird der Anhang Schwendener's die schwache Seite meiner Beobachtung und Auffassung finden, sondern an einer viel früheren Stelle, welche besonders am Gonocystium deutlich hervortritt. Die Hyphenenden, welche wir z. B. bei *Buellia Dubyana* sich emporrichten sahen, um die Endzelle zu einem Gonocystium auszubilden, ist nach jener Auffassung eine lichenische Pilzhyphe, welche sich emporrichtet, um die benöthigte Alge zu suchen und auch immer[2]) zu finden, d. h. bald winzige farblose oder gefärbte Zellchen, die eine geraume Zeit hindurch ohne jegliche Spur von gonidialer Substanz sind, bald ganze Kolonieen von Algenzellen. In dem ersteren Falle muss natürlich die Hyphe als mit einem höchst feinen Instincte ausgerüstet gedacht werden, welchen sie nöthig hat mehr, um jene kleine Zellchen als solche, die ihr dereinst die erforderliche Gonidiennahrung spenden könnten, zu wittern, als um sie bloss zu finden. Da aber keinesweges die Gonocystien selbst bei einem sehr zahlreichen Auftreten so dicht bei einander angeordnet sind, dass die Hyphe bloss emporzusteigen braucht, um überall jene Algenzellen zu finden, so ist auch schon hierzu, namentlich um immer jene mehr

[1]) Man erinnere sich der Schilderungsweise in Schwendener's „Algentypen etc.“.

[2]) Niemals gelang es mir, bei jener Flechte im Bogen emporgerichtete Hyphen zu constatiren, deren Endzelle jene Umwandlung nicht begonnen hatte, sive deren Spitze nicht in Berührung mit einer Alge war.

oder weniger elliptischen Zellchen an den Enden ihrer Längenachse zu treffen, eine ganz besondere Fähigkeit als erforderlich vorauszusetzen, da der Hyphe keinesweges, wie etwa dem Pollenschlauche, der Weg vorgezeichnet ist. So absurd, so ungeheuerlich auch dem in die Streitfrage nicht verwickelten Forscher, falls er einen nur einigermassen die Flechtenwelt umfassenden Ueberblick besitzt, diese Auffassung erscheinen möchte, wir wollen es, wie schon Th. Fries in Betreff des Verhältnisses von Hyphe uud Gonidium im fertigen Thallus es that, uns gestehen: der Vorgang nach jener Anschauung ist möglich, er ist denkbar. Allein jene Lehre, welche in sich eigentlich in Folge Bornet's Aufstellung eines tödtenden Parasitimus bei dem fraglichen Verhältnisse schon zerfiel, wird in diesem Falle einmüthig handeln. Forscher, welche von jenen algologischen Eindrücken beeinflusst, in dem Verhalten des Keimhyphengeflechtes zu den vorgeworfenen „Algen" nicht den deutlichen Ausdruck des nothwendig der Keimhyphe innewohnenden Strebens, Halt zu gewinnen, sei es dass ihr ein Granit oder eine rissige Rinde oder ein junges Periderm oder ein Moosstengelchen oder gar ein naturwidriges, nemlich jene Zellen, in einem Experimente geboten wird, zu erblicken vermögen, welche der naturgemässen Auffassung, dass, da auch in dem Lichen der Grundgedanke der Hyphenpflanze festgehalten, nur in der Ernährungsweise gegen die andere Reihe der Hyphenpflanzen, die Pilze, eine Kluft gelassen wurde, zwei in gewisser Hinsicht unabhängige Gewebesysteme hervortreten mussten, die behufs Erfüllung jenes von uns bisher allerdings nur geahnten physiologischen Zweckes immer nur so in Connex treten können, wie wir dies in jedem Homothalium sehen, jene andere, sowohl viel ferner liegende, als auch viel naturwidrigere, Anschauung von einem Parasitismus vorzuziehen im Stande sind, welche endlich soweit gehen, jener Hypothese zu Liebe eigenen früheren Beobachtungen und denen anderer allen Glauben abzusprechen, werden sich nicht scheuen, dieser Frucht jahrelangen Nachdenkens, zahlloser immer wieder und wieder gemachter Beobachtungen überzeugende Kraft gänzlich abzuleugnen. Die Folgen nun müssen sich lediglich in den bisher geltenden Systemen der Algen äussern, sie sind mit einem Worte erschütternde, ja, wie ich durch andere Untersuchungsreihen befähigt, voraus zu verkünden vermag, unberechenbare. Wer bei der Darstellung des Entwickelungsganges des Gonocystium an Algengallerten, namentlich an gloeocapsaartige Gebilde oder an *Gloeocapsa*-Arten erinnert, in diesem Organe nur solche Algen erblickt, trägt zum Zusammenbrechen bedeutender Seiten des Algensystemes bei. Einerseits um kurz zu sein, andererseits aber um die für die Algologie so bedeutenden Folgen scharf und prägnant hervortreten zu lassen, ziehen wir die Lehrsätze eines Lehrbuches der Botanik herbei. In der Wahl eines solchen können wir keinen Augenblick uns besinnen, denn das neueste und zugleich die Schwendenerische Lehre als eine unzweifelhaft wahre annehmende und die Verbreitung derselben durch sein Ansehen unterstützende Lehrbuch ist dasjenige von J. Sachs (IV. Aufl. 1874). Dort (S. 329) finden wir eine aus Schwendener's bekannten Arbeiten reproducirte Tabelle, welche nebeneinander die bisher als Gonidienlieferanten bekannt gewordenen Algengruppen und die Lichenen, in denen sie als Gonidien

fungiren, aufführt. In derselben finden wir die (nach S. 251) Gattungen, wie *Chroococcus, Gloeocapsa, Gloeothece,* umfassenden *Chroococcaceen* als Gonidienbildner für *Omphalaria, Enchylium* und *Phylliscum,* zu denen nach Schwendener noch *Synalissa, Psorotichia, Pyrenopsis* und *Thelochroa,* welche derselbe schon früher wegen ihres Thallusbaues als *Omphalariaceen* zusammenfasste, und welche in dem neuesten auf den Bau der Gonidien gegründeten Systeme von Th. Fries zur Klasse der *Glaeolichenes* gehören, hinzukommen. Von der Entwickelungsgeschichte dieser Flechten erfuhren wir in dieser Abhandlung kaum etwas und nur andeutungsweise. In derselben Tabelle stehen die *Chroolepideen* als Gonidienbildner für die *Graphideen, Verrucarieen* und *Roccella* da. Es soll die Zahl der mit dieser eigenthümlichen Gonidienbildung versehenen Flechten, welche in jenem Systeme die *Sclerolichenes* bilden, hier nicht vermehrt, sondern darauf aufmerksam gemacht werden, dass die *Verrucarieen* oder besser *Verrucariaceen* autt. nur zum Theile dieser Klasse angehören, ein anderer Theil dagegen den folgenden Gonidientypus besitzt und desshalb zu den *Archilichenes* Th. Fr. gehört. Als Gonidienlieferanten für diese letzteren, von denen *Physcia, Cladonia, Evernia, Usnea, Bryopogon, Anaptychia, Endocarpon* und „verschiedene Krustenflechten" angegeben werden, gelten nach jener Tabelle die *Palmellaceen.* Die grossen Familien der *Lecanoracei* und *Lecideacei,* welche wir neben den *Verrucariacei* in dem Entwickelungsgange ihres Thallus vorwiegend oder ausschliesslich kennen lernten, gehören, wie bereits oben mehrmals hervorgehoben wurde, theils zu den *Archilichenes,* theils zu den *Sclerolichenes*, oder in anderem Sinne sie erhalten als Gonidien theils *Palmellaceen* (die *Protococcaceen* einbegriffen), theils *Chroolepideen.* Wir lernten bei der Entstehung des Lagers dieser drei grossen Flechtenfamilien zwei Typen oder Organe kennen, wir sahen in diesen beiden Organen die Bildung der Gonidien in ganz gleicher Weise stattfinden, ohne Unterschied, ob die betreffende Flechte ein *Archilichen* oder ein *Sclerolichen,* und die Gonidien erst von dem Zeitpunkte an, da einerseits das Angiogonidium, andererseits das Cystiogonidium zum Thallogonidium übergeht, in ihrer weiteren Entwickelung zu den der betreffenden Art eigenthümlichen weit auseinander gehen. Ist nun nach der Ansicht der Algologen und besonders der Anhänger Schwendener's das Gonocystium, wie wir es bis jetzt kennen lernten, eine *Chroococcacee,* vielleicht eine *Gloeocapsa,* so erhält die Wissenschaft die Entdeckung, dass *Chroococcaceen Chroolepideen* und *Palmellaceen* zu erzeugen vermögen. Zieht man noch die grosse Wahrscheinlichkeit herbei, dass jene *Glaeolichenes* als Homothallien den bisher bekannten, nicht etwa den in dieser Darstellung kennen gelernten, *Chroococcaceen,* als Gonothallien, gegenüberstehen, so erhalten wir als Schlussresultat, dass ein Typus oder ein Organ in zwei Modificationen dreien im Thallusbaue, im Besonderen in dem Baue der Gonidien, durchaus verschiedenen Flechtenklassen bei der Bildung des Lagers, vornehmlich der anfänglichen Gonidien, gemeinsam ist. Weil das Gonothallium der *Glaeolichenes* zu denen gehört, welche sich durch Habitus, Grösse und längeres selbstständiges Leben auszeichnen, wozu noch hinzukommt, dass dasselbe unter Verhältnissen erzeugt wird und sich weiter entwickelt, welche dem betrachtenden Auge des Algologen das lichenische

Wesen verhüllen, so ist es leicht erklärlich, dass dieses Gonothallium vorwiegend oder ausschliesslich Beiträge zu der „Familie der *Chroococcaceen*" lieferte und Schwendener diesen „Algentypus" ausschliesslich seinen *Omphalariaceen,* d. h. den *Glaeolichenes* Th. Fr. zuwies. Da diese Arbeit, wie wiederholentlich hervorgehoben, eine streng lichenologische ist, welche, statt von algologischen Thatsachen ausgehend die Verbindung mit lichenologischen nachzuweisen, auf umgekehrtem Wege zur Einsicht bedeutender Irrthümer der Algologie führen will, so bleibt auch die weitere Betrachtung über die jetzt in einem sonderbaren Lichte erscheinenden drei Algenfamilien einerseits vorurtheilsfreien Botanikern, andererseits den Algologen überlassen. Sollten auch diese Thatsachen noch nicht die Algologen zur Prüfung aller jener Seiten des Systemes, welche für vorurtheilsfreie Forscher gerade durch die Schwendenerische Lehre in Frage gerathen sind, veranlassen, so werden es gewiss alle später folgenden, welche der Ahnung jetzt schon nahe genug liegen.

Auf die voraussichtlichen Einwände gegen die Auffassung der an das Gonangium geknüpften Vorgänge lässt sich zwar, wenn man von dem Zugeständnisse, dass auch hier das Vorhandensein eines Parasitismus möglich ist, ausgeht, ein so erschütternder Gegenbeweis nicht liefern, allein eine Beleuchtung vermöchte das Ansehen dieser Einwände sehr zu untergraben. Falls nemlich ein Parasitismus bei jenen Vorgängen vorliegt, so müssen natürlich die Gonidien als Algen, theils *Palmellaceen,* theils *Chroolepideen,* als vorhanden gedacht werden, um von den lichenischen Pilzhyphen gefunden zu werden. Indem wir hier diese Erklärungsweise auf die *Cyrtidula*-Arten ausschliesslich anzuwenden versuchen wollen[1]), so liegt es auf der Hand, dass gleichfalls, ohne den zahlreichen hier vorgeführten Beobachtungen alle Glaubwürdigkeit abzusprechen, dieselbe durchaus unmöglich ist. Auf das Bestimmteste wurde betont, dass auf jenen jungen ein- oder zweijährigen Zweigchen aussen keine Spur von jenen Algen nach zahllosen Versuchen zu constatiren ist. Allein selbst angenommen, dass dieselben als winzige „Sporen" dem Blicke sich entziehen, so werden auf diese Weise jene Vorgänge, welche wiederholentlich als endophloeode beschrieben wurden, zu ektophloeoden gemacht. Da die braune Gonangienkapsel zum umklammernden Pilzgewebe wird, so wird dadurch die Wahrheit der Schilderung der Entstehung dieses Organes durch alle seine Phasen hindurch zurückgewiesen. Die ersten Phasen nun liegen bekanntlich in dem Gewebe des Periderma, erst wenn es den Gonangien an Raum gebricht, so treten sie an das Licht heraus, und sie haben sehr oft (d. h. bei mehreren Arten) auch dann noch keine Gonidien, d. h. Algen, in sich, oder aber sie enthalten, als noch in dem Periderm eingeschlossen, schon solche. Wie man nun auf die ge-

---

[1]) Es soll nur kurz darauf hingewiesen werden, dass die Naturwidrigkeit Schwendenerischer Anschauung nirgends so sehr in die Augen springt, wie wenn jene Formen von *Lecanora subfusca* mit beiden Organen nebeneinander auf einem glatten jüngeren Baumstamme wachsen, wo nirgends, namentlich in der Umgebung der Lager „Algen" anzutreffen sind, und doch findet die eine Form die ihr nöthigen *Palmellaceen,* die andere die ihr nothwendigen *Chroococcaceen,* freilich sonderbarer Weise immer nur in der Randzone.

schilderten Vorgänge die Schwendenerische Anschauung anwenden will, und zwar bis in die Einzelheiten hinein, erscheint ohne Aufgebot einiger Phantasie, ohne nicht ungeflissentliche Confundirung der Entwickelungsgeschichte der beiden Secundärhyphen unmöglich. Man lässt hier, nicht wie bei dem Gonocystium, zuerst die braune, mit Farbstoff überschwängerte, kurzgliederige Secundärhyphe und erst später die zarte farblose Primärhyphe den aussaugenden Pilz spielen, welche letztere von Anfang an und ihrem Baue nach allein zu jenen Diffusionsvorgängen angelegt zu sein scheint, während doch die Gonangiumkapsel, wie überhaupt das ganze Organ nur ein Glied in dem Entwickelungsgange der langgliederigen Secundärhyphe ist. Man würde mit einem Worte auf die durch mangelhafte Beobachtungen unterstützte Ansicht Norman's kommen müssen.

Ein weiteres Eingehen auf alle Einzelheiten der geschilderten Vorgänge in der Entwickelung der Lagerkruste behufs Beleuchtung derselben im Schwendenerischen Sinne erscheint nach der eingehenden Darstellung meiner Beobachtungen überflüssig, sie bleibe jenen überlassen. Obwohl das Ergebniss einer solchen Beleuchtung jedermann nahe liegt, so ist es doch durchaus wünschenswerth, dass die Anhänger der Lehre endlich einmal den Versuch einer Schilderung der weiteren Entwickelung der Flechtenkruste von dem Augenblicke an, da die keimende Spore die Alge gefunden hat, liefern. Allein, wie voraussichtlich, werden sich jene dieses Versuches überhoben betrachten, da sie diese Schilderung bis in alle Einzelheiten hinein bereits vorgeführt zu finden meinen werden, und zwar nirgend anders, als in dieser Arbeit. Diese Arbeit wird jenen, die einfach statt der Begriffe Gonidium und Flechtenhyphe diejenigen von Alge und Pilzhyphe setzen zu können glauben, gerade als eine zu ihrer Lehre werthvolle Beiträge bringende sehr erwünscht kommen, füllt sie doch jene bisher so ungenehme Lücke zwischen den Conglomeraten von Keimhyphen und „Algen" der Experimente und dem im lichenographischen Sinne als Thallus geltenden Gebilde aus, bringt doch gerade sie den in der Einleitung als erforderlich hervorgehobenen Fortschritt über die Histörchen von dem Zusammenleben von Alge und Pilz als Flechte hinaus[1]).

Alles dies vorwegzunehmen, erschien nothwendig, um begreiflich zu machen, dass damit eine Erwiderung auf eine etwaige Beleuchtung der hier vorgetragenen Thatsachen in jenem Sinne späterhin durchaus überflüssig erscheint, vor allem aber um schon im voraus darauf aufmerksam zu machen, welcher Weg den Anhängern der Lehre zur Benutzung geboten ist, um sich einer Wiederholung aller Beobachtungen bis in ihre Einzelheiten hinein, welche allein, falls sie zu widersprechenden Resultaten gelangen sollte, eine Erwiderung, eine Widerlegung von dieser Seite her zu beanspruchen berechtigt ist, überheben, um wiederum von lichenologischer Seite aufgestellte und zwar diesmal

[1]) Durch diese Arbeit erfahren wir auch das Auftreten von „*Gloeocapsa*-Arten" auf Rinde und Holz, freilich immer nur verborgen unter der Secundärhyphen-Hülle, die eben desswegen, obwohl sie dort legionenweise leben, den Algologen wohl unbekannt blieben.

mit gleichartigen Waffen vertheidigte Gegengründe nichtachtend abweisen zu können.

Obwohl die hier vorgeführten Untersuchungen die wahren Krusten nur der *Archilichenen* und *Sclerolichenen* betreffen, so können die gewonnenen Thatsachen doch als Gesetze für den Aufbau dieser Lagerform überhaupt hingestellt werden, da die wahre Kruste bei den übrigen vier Ordnungen theils sehr spärlich, theils vielleicht gar nicht vertreten ist. Ueberhaupt ist es fraglich, ob die krustigen Lagerformen jener Ordnungen, welche durch ein geselliges, dicht gedrängtes Auftreten von Lagercentren vielleicht nur den Schein von Krusten hervorrufen, ein ausdauerndes gemeinsames Hyphothallium, wie die wahre, die typische Kruste, besitzen, oder ob jedes Bildungscentrum als für sich bestehend und als entweder aus je einem Fortpflanzungsorgan oder aus einem nach Erzeugung desselben, beziehungsweise des Gonothallium, vergänglichen Hyphothallium entsprungen, aufzufassen sei. Da meine hier vorgetragenen Entdeckungen bei weiteren Untersuchungen der Entwickelung des Flechtenlagers sich als höchst fruchtbringende erwiesen, so glaube ich mich schon jetzt dazu berechtigt, nicht zweifeln zu dürfen, dass sich die aus den geschilderten Thatsachen hergeleiteten Gesetze nicht allein auf alle krustigen Lagerformen ausdehnen lassen werden, sondern dass der Aufbau aller Flechtenlager nach diesen Gesetzen mit den entsprechenden Modificationen stattfinde. Wenn nun hier die ersten Gesetze der Entstehung und des Aufbaues des krustigen Lichenenthallus gegeben werden, so sollen dieselben demnach erst auf ihre mehr oder weniger allgemeine Anwendbarkeit hin geprüft werden, um endlich nach einer über alle Lagertypen ausgedehnten Forschung die Grundlage für die Lehrsätze der Entwickelungsgeschichte dereinst abgeben zu können.

Als solche vorläufigen Gesetze mögen folgende Sätze gelten.

Das Produkt jeder Sporenkeimung ist ein Lager hyaliner Hyphen, welches nur insofern, als noch spätere andere Hyphen entstehen, als primäres aufzufassen ist. Aus diesem primären Hyphenlager entstehen als secundäre Gebilde nebeneinander die gefärbte Secundärhyphe und die gonidienerzeugenden Organe. Alle diese Theile bilden das Hyphothallium.

Der Secundärhyphe ist bei dem Aufbaue des Thallus nur eine Nebenrolle zuertheilt. Dass dieselbe eine analoge Rolle auch bei der Entstehung des Apothecium spielt, ist sehr wahrscheinlich. Von den beiden Variationen dieser Hyphe dient die langgliederige oft als ein Schutzorgan des primären Lagers, die kurzgliederige als ein gleiches bei der Bildung der Gonidien[1]).

Die gonidienerzeugenden Organe, welche bis jetzt bekannt sind, stimmen darin überein, dass ihr endliches Produkt, das Gonidium, durch freie Bildung

[1]) Die Benennung der Secundärhyphen kann, so lange als ihre Bedeutung bei der Entstehung des Apothecium nicht aufgeklärt ist, nur eine provisorische sein.

in Zellen erzeugt wird. Diese Organe sind aber zugleich Vegetationscentra, indem nach der Ausbildung der Gonidien der ganze Complex zum Gonothallium wird, welches erst durch einen Uebergang seitens des Hypothallium zum Homothallium, dem eigentlichen Thallus heranwächst. Je mehr sich Lichenen den Pilzen nähern, desto mehr übertrifft das Hypothallium, und je mehr dieselben an die Algen herantreten, desto mehr überragt das Gonothallium das andere System in Hinsicht der morphologischen Bedeutung für den Flechtenkörper.

Der vollendete Thallus der Flechte ist also in seinen hyphoiden Bestandtheilen ein direkter Spross der Spore, welchem als ein multiples Organ das Gonidiensystem erst auf einem Nebenwege entspringt, um endlich in dem Ganzen, seinem Zwecke entsprechend, aufzugehen. Demnach ist der ganze Lichenenthallus ein direktes Produkt der Spore. Dies wurde durch den inductorischen Schluss und durch anatomische Prüfung der ersten Lageranfänge mit Benutzung der bekannten Experimente constatirt.

In Hinsicht auf das Wesen der Lichenen, auf ihre Stellung in der Pflanzenwelt als selbstständige, den nächstverwandten gleich werthe, Klasse gewinnt die Lichenologie jetzt folgende zwei höchst wichtige Hauptsätze.

Schon die Flechtenspore nimmt an den Vorzügen theil, welche den Lichen vom Fungus, im Besonderen von dem Ascomyceten, unterscheiden, denn sie vermag ausschliesslich aus sich allein wieder einen vollständigen, sowohl aus Hyphen, als auch aus Gonidien bestehenden, Flechtenthallus zu erzeugen.

Das bisher in den gonidialen Abschnitt des Flechtenkörpers gelegte Kriterium von Flechte und Pilz hat sich als das sicherste glänzend bewährt, da die Eigenschaft der Flechtenhyphe, den gonidialen Bestandtheil des Flechtenkörpers zu erzeugen, selbst den allerniedrigsten Formen dieser Klasse zukommt. Dieses Kriterium wird seinen Werth nicht verlieren, auch wenn es gelungen sein wird, die Uebereinstimmung der anatomischen Elemente bei Flechte und Pilz als eine Wiederholung der Gestalt, nicht aber des Wesens gänzlich nachzuweisen.

Die bis jetzt allgemein geltende, die Lichenen als mit einem gonidienhaltigen Thallus versehene und in Schläuchen durch freie Bildung Sporen erzeugende Thallophyten characterisirende Definition bedarf einer Modification, da dieselbe nicht für alle Lichenen, wenigstens nicht auf alle Stadien derselben anwendbar ist. Ausserdem verlangt die höchst wichtige Thatsache, nach welcher die Flechte die zwei sie als solche kennzeichnenden Gebilde auf gleichem Wege erzeugt, dass ihr der gebührende Ausdruck verliehen werde. Indem man als

selbstverständlich voraussetzen kann, dass von diesen beiden Organen das Gonidium seinem Zwecke als eines vegetativen Organes entsprechend in dem Flechtenkörper aufgeht, während die Spore als Reproduktionsorgan denselben verlässt, so möchte es sich empfehlen, die Lichenen unter den Zellenpflanzen bis auf Weiteres [!] zu definiren als

Plantae hyphosae sporas ac gonidia intra cellulas matrices generantes.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V.

Fig. 1. Zwei Primärhyphenenden von *Mycoporum populnellum* Nyl., deren Endzellen sich in der Wandlung zu der Mutterzelle entweder einer kurzgliedrigen Secundärhyphe, oder eines Gonangium befinden. Die eine Endzelle ist hyalin, während die andere im Beginne der Bräunung sich zeigt.

Fig. 2. Zwei Primärhyphen von *Arthonia subcembrina* Anzi, deren Endzellen sich gleichfalls umgewandelt haben.

Fig 3. Die kurzgliederige Secundärhyphe von *Cyrtidula betulina* Minks in dem ersten Stadium. Der Primärhyphenfaden zeigt die vorbereitende Umwandlung gegen das Ende hin.

Fig. 4. Mehrere Anfangsstadien derselben Hyphe bei derselben Flechte.

Fig. 5. Eine sich in Ausstülpungen bei der Entwickelung überstürzende kurzgliederige Secundärhyphe von *Cyrtidula betulina.*

Fig. 6. Eine sich regelmässig entwickelnde Secundärhyphe derselben Art, noch an ihrer Primärhyphe inserirt.

Fig. 7. Anfangsstadien des Gonangium von *Cyrtidula betulina,* wie solche in einem Flächenschnitte des Periderma in Menge sichtbar sind.

Fig. 8. Eine Primärhyphe derselben Pflanze mit verkümmerter Gonangienmutterzelle.

Fig. 9. Jüngstes Stadium der Entstehung derselben Mutterzelle bei derselben Art.

Fig. 10. Zunächst folgendes Stadium derselben.

Fig. 11. Weiter vorgeschrittene Entwickelung. Die Mutterzelle hat sich bereits in 4 Tochterzellen getheilt. Zugleich ein Beispiel des parenchymatoiden Baues in den jüngsten Stadien des Gonangium.

Fig. 12. Ein aus vier Zellen bestehendes junges Gonangium von *Mycoporum pteleodes* Ach. Nyl., an der Primärhyphe inserirt. Zugleich ein Beispiel des merenchymatoiden Baues in den jüngsten Stadien des Gonangium.

Fig. 13. Anfangsstadium des Gonangium (?) von *Mycoporum miserrimum* bestehend aus 2 Tochterzellen an dem sich von denselben aus rückwärts zur langgliederigen Secundärhyphe umbildenden Hyphenfaden.

Fig. 14. Junges Gonangium von *Mycoporum pteleodes,* in welchem das centrale hyaline Zellchen sichtbar ist. Es ist an der ausgebildeten Secundärhyphe inserirt.

Fig. 15—16. Zwei sich mitten in ihrem Verlaufe zur langgliedrigen Secundärhyphe umwandelnde Primärhyphen von *Cyrtidula betulina.*

Fig. 17. Ein weiter vorgeschrittenes Gonangium von *Mycoporum pteleodes,* dessen Hyphe fast verkümmert ist.

Fig. 18. Kleinstes Gonangium von derselben Art durch Druck geöffnet, so dass die einzige Inhaltszelle mit 2 aus derselben heraustretenden Angiogonidien sichtbar ist.

Fig. 19. Grösseres unversehrtes Gonangium derselben Pflanze, in welchem die einzige grosse Inhaltszelle durchscheint.

Fig. 20. Grösseres Gonangium derselben Flechte durch Druck getrennt, so dass die vier in verschiedenen Stadien befindlichen Inhaltszellen sichtbar sind. In der grössten derselben sind die Angiogonidien angelegt, deren eines bereits gefärbt ist, ein Beweis der successiven Entstehung der Angiogonidien in ihrer Mutterzelle. Die neben den braunen Zellen der Kapsel sichtbaren hyalinen Körperchen sind Kerne derselben.

Fig. 21—23. Vier verschiedene Gruppen von Kernzellen des Gonangium von *Mycoporum miserrimum* in verschiedenen Stadien.

Fig. 24. Jüngster Zustand der Angiogonidien in ihren Mutterzellen bei derselben.

Fig. 25—26. Kernzellen des Gonangium derselben Flechte, in denen sich das Protoplasma in Zellen zu sondern scheint.

Fig. 27. Durch Druck befreiete Angiogonidien verschiedener Gestalt von derselben Art.

Fig. 28. Zwei Kernzellen derselben, von denen die eine ihr Gonidium in Folge von Druck austreten lässt.

Fig. 29. Eine leere Kernzelle, durch deren Schlitz das Gonidium hinaustrat.

Fig. 30. Thallogonidium von *Mycoporum miserrimum* mit deutlichem Kern und Kernkörperchen, welches eine Ausstülpung hervortreibt.

Fig. 31. Dasselbe, von dem sich die ausgestülpte Zelle abzuschnüren beginnt.

Fig. 32. Drei Thallogonidien mit den ersten Ausstülpungen von *Cyrtidula betulina.*

Fig. 33—34. Gruppen von Angiogonidien von *Mycoporum miserrimum* nach Auflösung der Muttermembran.

Fig. 35. Ein durch vielfache Ausstülpung drusiges Thallogonidium derselben Art.

Fig. 36. Ein gleiches mit drei Kernen, dessen Ausstülpungen sich regelmässig folgten.

Fig. 37. Eine Gruppe von vier Kernzellen mit fertigen Angiogonidien nach Entfernung der Gonangienkapsel von *Mycoporum physciicola* Nyl.

Fig. 38. Gonidienreihe des „chroolepusartigen" Thallus von *Mycoporum trichosporellum* Nyl. (umsponnen von dem höchst zarten nicht dargestellten Hyphennetz) mit der Riesenendzelle („Sporangium").

Fig. 39. Eine solche Endzelle, in welcher sich ein Poruskanal gebildet.

Fig. 40. Eine gleiche Gonidienreihe, welche in ihren Zellen je eine bis zwei Tochtergonidien („Chroolepus-Sporen“) erzeugten.

Fig. 41. Zwei solche Reihen, deren Wandung und Zwischenwände in der gallertigen Auflösung verschieden weit vorgeschritten sind.

Fig. 42. 43. 44. Verschiedene Entwickelungsstufen der befreieten Tochtergonidien. Die Gruppe in Fig. 43 schliesst sich in morphologischer und anatomischer Hinsicht an Fig. 36 an[1]).

Tafel VI.

Fig. 1. Ein Primärhyphenende von *Lecanora Dubyana* besetzt mit Endzellen welche in der Umwandlung begriffen sind.

Fig. 2. Eine Primärhyphe von *Lecanora subfusca,* an welcher eine junge kurzgliedrige Secundärhyphe inserirt ist (aus der Randzone eines älteren Lagers).

Fig. 3. Zwei verschieden grosse Gonocystien von *Lecanora Dubyana* an ihrer Hyphe inserirt.

Fig. 4. Jüngstes Gonocystium derselben Pflanze, an der Hyphe inserirt.

Fig. 5. Entwickeltes Gonocystium.

Fig. 6. Zwei verschieden grosse Gonocystien mit dem ersten Gonocystidium derselben Art.

Fig. 7. Ein grösseres Gonocystium derselben mit einem noch in der Entwickelung begriffenen Gonocystidium.

Fig. 8. Ein gleiches von *Buellia atroalba.*

Fig. 9. Ein Gonocystium derselben Art mit fertigem Gonocystidium. Durch lange Einwirkung von Aetzkali ist die Muttermembran fast entfärbt.

Fig. 10. Ein an der Hyphe inserirtes Gonocystium mit ausgebildetem Gonocystidium von *Lecanora Dubyana.*

Fig. 11. Ein gleiches durch Druck geöffnetes.

Fig. 12. Ein Gonocystium derselben Flechte, dessen Innenraum von dem bereits getheilten Gonocystidium nicht ausgefüllt wird.

Fig. 13. Fünf verschiedene Entwickelungsstufen des Gonocystium derselben.

Fig. 14. Zwei durch unregelmässige Theilung entstandene Entwickelungsstadien.

Fig. 15. Ein der Reife nahes Gonocystium von *Lecanora Dubyana,* dessen intakte Membran die Gonocystidien umschliesst.

Fig. 16—18. Zertrümmerte Gonocystien. Fig. 16 eine halbe Gonocystienmembran, Fig. 17 eine solche mit den durch die Scheidewände gebildeten Fächern, Fig. 18 durch Druck entleerte Gonocystidien, welche ihre in Folge des im Gonocystium stattgehabten gegenseitigen Druckes verursachte verschiedene Gestalt bewahren.

---

[1]) Der Grund, wesshalb die Figuren 38—43 als in lichenologischer Hinsicht werthvolle überhaupt vorgeführt werden.

Fig. 19. Eine ihre Gonocystidien umschliessende Gonocystiumgallerte von *Lecanora Dubyana.* In mehreren Gonocystidien sind die Anfänge der Cystiogonidien sichtbar.

Fig. 20. Eine gleiche von *Buellia atroalba.* Die Entwickelung der Gonocystidien schon weiter fortgeschritten. — Vergrösserung 630fach.

Fig. 21. Ein Abschnitt der Gallerte derselben Art, in welcher die Cystiogonidien der Reife nahe sind.

Fig. 22. Ein mit einem einzigen reifen Cystiogonidium versehenes Gonocystidium, *a* optischer Längendurchschnitt, *b* Querschnitt.

Fig. 23. Zwei verschiedene Gonocystidien mit je zwei Cystiogonidien.

Fig. 24. Zwei mit je vier solchen versehene.

Fig. 25. Drei verschiedene durch Druck entleerte Cystiogonidien, welche ihre Gestalt bewahren.

Fig. 26. Zwei Gonocystidien, deren Membranen durch lange Einwirkung von Aetzkali fast entfärbt sind.

Fig. 27. Thallogonidien von *Lecanora Dubyana* in ihrem ersten Stadium.

Fig. 28. Erste Theilung eines Thallogonidium von *Buellia atroalba.*

Fig. 29. Ein in der Entwickelung zurückgebliebenes Gonocystium derselben, dessen noch intakte Membran die am Ende ihrer Ausbildung befindlichen Gonocystidien umschliesst.

Fig. 30. Ein aus einem Gonocystidium resultirendes, Gonidien einschliessendes Gallerteinselchen von *Buellia atroalba.*

Fig. 31. Ein Gonocystidium von *Buellia atroalba* mit Zoogonidien.

Fig. 32. Ein solches von *Lecanora Dubyana* mit denselben.

Fig. 33. Reife Zoogonidien derselben, wie man sie in Freiheit antrifft.

Ausser den in Fig. 3 der Taf. VI dargestellten Präparaten sind alle Aetzkalipräparate.

Die Vergrösserung, falls sie nicht angegeben, ist 950fach (Hartnack Oc. 4, Obj. 9 à immersion).

Fig. 14 und 38—43 der Tafel V sind mittelst Camera lucida nach Oberhäuser (Auszug eingeschoben) angefertigt.

Die böhmischen *Sphagna* und ihre Gesellschafter.

Von

Prof. Jos. Dědeček in Prag-Karolinenthal.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Juli 1876.)

Da bei uns in neuerer Zeit auch das Studium der Zellen-Kryptogamen festere und ausgedehnte Wurzeln zu treiben beginnt — die Plantae vasculares sind ja bereits durch unermüdlichen Fleiss und scharfe Kritik von Seite des Dr. L. Čelakovský in dessen Prodromus topographisch und systematisch gründlich erforscht und bearbeitet worden — und weil man unter diesen besonders den Moosen eine rege Aufmerksamkeit zu schenken anfängt, und unter Anderem auch die böhmischen Torfmoore betreffs ihrer Vegetation, Zusammensetzung und Ausdehnung einer fleissigen Untersuchung unterwirft,[1]) glaube ich nur im Interesse dieses letzten Studiums richtig zu handeln, wenn ich im folgenden kurzen Aufsatze über die topographischen Verhältnisse derjenigen Kryptogamen einen speciellen Bericht erstatte, die doch an der Bildung der Moore (der Hochmoore insbesondere) sich am meisten betheiligen. Wie überall bekannt, fällt diese Aufgabe den Torfmoosen zu, die weiland Schimper als eigene Familie aus dem Bereiche des reichhaltigen Formenkreises der Leber- und Laubmoose ausgelöst und dieselben neben den Laubmoosen in Systeme stationirt hatte.

Der eigentliche wahre Sporn, der mich zur Lieferung dieses Aufsatzes angeregt hatte, war, aufrichtig gesagt, der Mangel von Angaben böhmischer *Sphagnum*-Fundorte überhaupt, den man wohl aus dem Grunde in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien[2]) (in den diesbezüglichen Aufsätzen über die österreichischen Torfmoore) vorfindet, weil derzeit noch keine Forschungen auf diesem Gebiete bei uns vorgenommen worden sind. Diesem Mangel wird wenigstens ein wenig durch diesen Bericht abgeholfen. Das Materiale dazu lieferten theils die Sammlungen des böhmischen Museums, die der böhmischen Oberrealschule zu Karolinenthal, sowie meine eigene Collection, und wurden auch die diesbezüglichen Publicationen in verschiedenen Fachblättern würdig berücksichtiget.

---

[1]) Mit der Durchforschung der Torfmoore Böhmens ist auf Anregung des Prof. Dr. Frič der Museums-Assistent Fr. Sitenský betraut worden.

[2]) Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien („Bericht der Commission zur Erforschung österreichischer Torfmoore“) vom Jahre 1858.

Unter den ersten Verzeichnissen der *Sphagna* steht da der „Seznam rostlin květeny české“ von F. Max Opiz vom Jahre 1852. In diesem, in Bezug auf die sehr grosse Anzahl von Varietäten überaus weitläufigen, aber doch mit eiserner Geduld und Ausdauer zusammengefassten Werke werden bereits sieben *Sphagnum*-Arten als in Böhmen vorkommend angeführt. Es sind folgende Species: *Sphagnum acutifolium* Eh. (mit sechs Varietäten, nämlich dem *capillifolium* N., *brevisetum* O., *laterale* Pöch., *rubicundum* Pöch., *variegatum* Pöch. und *deustum* Pöch.), *S. cymbifolium* D., *S. squarrosum* P. (b. *tenellum* Ra.), *S. molluscum* Bruch., *S. cuspidatum* Eh. (b. *involutum*), *S. compactum* B. und *S. subsecundum* N. (b. *contortum*).

Da sich, was das *Sphagnum molluscum* Bruch. betrifft, im Museumsherbar, das doch an von Opiz gesammelten Arten so reichhaltig ist, kein *S. molluscum* Bruch. von Opiz selbst oder von einem anderen Sammler, als vor der Herausgabe des erwähnten „Seznam“ gesammelt, vorfindet und weil das als *S. molluscum* Bruch. im Herbar fungirende, von Winkler bei Teplitz im Jahre 1852 gesammelte *Sphagnum* kein solches ist, kann man nicht bestimmt angeben, ob Opiz dieses Winkler'sche *Sphagnum* mit Unrecht in seinem Seznam aufgenommen, oder ob er vielleicht einige Standorte jener Art vom Riesengebirge schon gekannt hatte. Somit wären also nur sechs böhmische *Sphagnum*-Arten mit aller Bestimmtheit im Jahre 1852 bekannt gewesen.

Beinahe ein Decennium später, nämlich im Jahre 1861, veröffentlichte Em. Weiss in der Oesterreichischen botanischen Zeitschrift unter anderen böhmischen Moosen elf *Sphagnum*-Arten, worunter die sieben von Opiz angeführten nebst dem neuen *Sphagnum fimbriatum, S. laxifolium, S. Lindbergii* und *S. rubellum.* — Em. Weiss erwähnte aber bei *S. squarrosum* auch die *Varietas teres,* welche heutzutage als Art (*S. teres* Ångstr.) angeführt wird, so dass Em. Weiss eigentlich schon zwölf *Sphagna* aus Böhmen gekannt hatte.

Durch neuere, ausgedehntere Forschungen in den *Sphagnetis* gelang es besonders den schlesischen Bryologen Milde und Limbricht, die das Riesen- und Isergebirge gründlich durchforscht, entweder neue Standorte seltener Arten zu fixiren, oder auch zu bereits bekannten neue Formen beizufügen. So wurde von Milde das *S. molluscum* Bruch für Böhmen sicher gestellt und von Milde und Limpricht eine mit *S. fimbriatum* Wils. verwandte und von Russow als *S. Girgensohnii* aufgestellte Form zu den bereits bekannten zwölf böhmischen *Sphagnum*-Arten beigesellt. Es kommen somit nachfolgende von Milde als Arten aufgestellte Formen des *Sphagnum* in Böhmen vor: *S. acutifolium* Ehrh.; *S. rubellum* Wils.; *S. cuspidatum* Ehrh.; *S. laxifolium* C. Müll.; *S. fimbriatum* Wils.; *S. Girgensohnii* Russow; *S. squarrosum* Pers.; *S. teres* Ångstr.; *S. Lindbergii* Schpr.; *S. rigidum* Schpr. (*S. compactum* Brid.); *S. subsecundum* N. et H.; *S. molluscum* Bruch.; und *S. cymbifolium* Ehrh.

Unter diesen Arten scheinen aber nicht alle auf das Art-Recht Anspruch zu haben. So erwähnt Milde beim *S. rubellum* Wilson: „das echte *S. rubellum* ist eine kleine zarte Pflanze, die von *S. acutifolium* ausser der rothen Färbung aller Theile besonders durch die langen Stengelblätter abweicht, welche indessen

selbst beim echten *S. rubellum* nicht immer ohne Spiralfasern sind". — Beim *S. laxifolium* C. Müll. lesen wir die Bemerkung: „nach dem Standorte in der Tracht sehr verschieden und in das vorige (nämlich in *S. cuspidatum* Ehrh.) übergehend". Ebenso ist das *S. Girgensohnii* Russow mit *S. fimbriatum* Wils. sehr verwandt und von ihm hauptsächlich nur durch den constant zweihäusigen Blüthenstand verschieden, obwohl man nach Milde nicht verschweigen darf, dass es Formen von *S. acutifolium* (?) gibt, die ein Uebergehen in *S. Girgensohnii* sehr wahrscheinlich erscheinen lassen. Auch das *S. teres* Ångstr. geht unzweifelhaft in *S. squarrosum* als Grundform über.

Darnach wäre also das *S. rubellum* zu *acutifolium*, das *S. Girgensohnii* zu *fimbriatum* und *S. teres* zu *squarrosum* einzuschalten, sowie man es streng genommen mit dem *S. papillosum* Lindbg. durchführen sollte, welches wohl nur als eine Varietas compacta beim *Sphagnum cymbifolium* den rechten Platz behaupten würde, wie es Limpricht — der es in der von Dr. Cohn redigirten Kryptogamenflora von Schlesien vom Jahre 1876 als *S. papillosum* Lindbg. anführt — auch selbst anerkennt.

Zu der Literatur, die auf die böhmischen *Sphagna* Bezug hat, muss man auch mit vollem Rechte die vom Director Dr. Watzel in dem Jahresbericht der Communal-Oberrealschule zu Böhm.-Leipa vom Jahre 1873—1874 veröffentlichte Abhandlung, betitelt: „Die im Horizonte von Böhm.-Leipa vorkommenden Moose und Gefäss-Kryptogamen" mitrechnen, weil man dort eine ganze Reihe *Sphagnum*-Arten aufgezählt findet. Es ist: *S. acutifolium* Ehrh.; *S. Girgensohnii* Russow (kein *S. fimbriatum* Wils.); *S. recurvum* Pal. de B. (oder das *S. cuspidatum* Ehrh.); *S. recurvum* var. *robusta; S. laxifolium* C. M.; *S. squarrosum* Pers.; *S. teres* Ångstr.; *S. subsecundum* N. et H.; und *S. cymbifolium* Ehrh.

Es ist die grösste Hoffnung vorhanden, dass mit der Zeit für einige Arten weitere Grenzen für ihre Verbreitung werden gezogen werden können, denn es ist mit Ausnahme des von Milde, Limpricht u. A. durchforschten Riesengebirges noch eine Fläche von mehreren Quadratmeilen im Südost-Böhmen, nämlich in der Torfgegend von Budweis, Soběstan, Gratzen, Neuhaus, Veselí nebst anderen Orten der Gegend gründlich zu besichtigen[1]) und nebstdem bleiben noch fast gänzlich unangetastet die Filze des Böhmerwaldes, die einestheils durch ihre bedeutende Lage, anderntheils durch die eigenthümliche Localität gewiss überraschendes Material liefern würden. Mit Ausnahme jener erwähnten Gebiete und des südlichen Erzgebirges wären sonst alle die kleineren Torflager- und Torfmoos-Standpunkte des anderen grösseren Theils des böhmischen Landes wohl ziemlich gründlich durchforscht.

Um über die geographische Verbreitung der die Bildung der Hochmoore am meisten beeinflussenden Moosgruppe einen genügenden Begriff zu bekommen, stelle ich im Nachfolgenden im Ueberblick die Standorte der *Sphagna* auf, wie es eben die besichtigten Sammlungen und veröffentlichten Berichte zulassen.

---

[1]) Der Museums-Assistent H. Fr. Sitenský hat seine Arbeit bei Veselí mit gutem Erfolg bereits begonnen.

Es konnte aber alles das reichhaltige Materiale des böhmischen Museums nicht Stück für Stück mikroskopisch untersucht werden — was aber doch bei der Mehrzahl vor sich gegangen — und in diesen Fällen muss man dem Habitus und der Autorität des Sammlers Glauben schenken. Einige Berichtigungen der Etiquetten der Museums-Sammlung folgen weiter unten nach.

1. ***Sphagnum acutifolium*** Ehrh. (*S. capillifolium* Hedw.).

Diese vielgestaltige Art, bei der Opiz, Rabenhorst und Milde eine Reihe Varietäten anführen, die, was besonders von den verschiedenfarbigen Formen gilt, so vielfach ineinander übergehen, führe ich nach dem Vorgange Limpricht's ohne Varietäten auf. *S. acutifolium* kommt nicht so allgemein vor, wie sich über selbes Em. Weiss in der „Oesterr. botan. Zeit." 1861 ausspricht, trotzdem kann man es aber wohl doch als die verbreitetste Art anführen, was schon die reichlichsten Ortsangaben beweisen dürfen. Es kommt vor in der Umgebung von:

Rothenhaus (Sachs); Budweis (Jechl); Klingenburg (Děd.); Tábor (Bauše); Blaník (Děd.); Veselí (Sitenský); Pardubitz (Čeněk); Chlumetzer Wälder (Peyl, jedoch mit als *acutifolium* bestimmtem *cuspidatum*); Böhm.-Leipa (Watzel); Reichenberg (Sigmund); Schluckenau (Karl); Waldstein, Kozákov und Münchengrätz nächst Turnau (Děd.); Niemes (Zouplna); Teplitz (Winkler); Ellbogen (?); Erzgebirge (Roth.); Kommern (Čelakovský); Gottesgab (Reuss); Gross-Zdikov (Keller); Ritířov und Lyssa (Zukal); Semín (Opiz).

Kein *acutifolium* ist das als solches im Museums-Herbar bestimmte von: Winkler aus Nordböhmen, von Roth aus Rothenhaus, von Schöbl aus Neuhaus, von Veselský aus Königgrätz, von Opiz vom Hauerstein und Motol und einige Peyl'sche Exemplare von Chlumetz. Ferner gehört nicht zu ihm das als *S. nemorum* Scop. bestimmte von Reichenberg (Sigmund), „*S. capillifolium* Schrader" von Reichenberg (Sigmund), „*S. intermedium* Hoffm." von Reichenberg (Sigmund).

2. ***Sphagnum rubellum*** Wils.

Diese Form wurde nur von Fritze und Milde, der sie als eigene Art von *S. acutifolium* geschieden, im Riesengebirge gesammelt, und zwar am Zuckerhut bei Adrsbach.

3. ***Sphagnum cuspidatum*** Ehrh.

(*S. Mongeotii* Schpr. — *S. recurvum* P. de B. — *S. riparium* Ångstr.)

Diese Art wird von Em. Weiss als ziemlich allgemein angegeben; so viel ist jedoch gewiss, dass es bei Weitem nicht so häufig vorkommt, wie *S. acutifolium,* mit dem es sehr oft verwechselt wird. Möglich ist es wohl, dass es durch seine Aehnlichkeit mit jenem gleich beim Sammeln oft unberücksichtiget geblieben; denn die Museums-Sammlung — und das wird wohl

bei anderen Collectionen auch der Fall sein — hat nicht viele Exemplare aufzuweisen.

Im Riesengebirge sammelte es Milde, der von dort auch die Varietät *speciosum* Russ. und Varietät *riparium* Ångstr. angibt. — Ferner kommt es von Dr. Watzel von Böhm.-Leipa verzeichnet vor, wo es am Rabenstein, Burgstein und bei Schiesnig vorkommen soll. Exemplare sah ich von Böhm.-Kamnitz (Hrabal); von Veselí in Süd-Böhmen (Sitenský); von Chlumetz (als *acutifolium* Peyl); von Rothenhaus (als *acutifolium* Roth); von Nord-Böhmen! (als *acutifolium* Winkler); von Reichenberg (bald als *capillifolium* Schrader, bald als *intermedium* Hoffm., bald als *nemorum* Scop. von Siegmund ausgegeben). Auch die Opiz'schen Exemplare von Hauenstein (1836) müssen hieher eingereiht werden. Ich selbst sammelte *S. cuspidatum* bei Písek und Budweis.

An den meisten fehlerhaft bestimmten Arten nimmt man einen eigenthümlichen Habitus wahr, der durch die verbogene, fast wellige Blattfläche an den Aesten hervorgebracht wird. Ueberall findet man aber kleine, fast gleichseitig-dreieckige, faserlose, breit gesäumte Stengelblätter, die beim Bestimmen wohl den stärksten Ausschlag geben. Nur einige der anders bestimmten Arten tragen einen anderen Habitus, bewirkt durch angedrückte und kurz zurückgekrümmte Astblätter, so dass sie dann eher — oberflächlich — mit *S. acutifolium* verwechselt werden können.

4. *Sphagnum laxifolium* C. Müll.

(*S. cuspidatum* var. *plumosum* Nees. — *S. hypnoides* Al. Br. 1825. — *S. natans*. *S. plumosum*. *S. cuspidatum* bei Sendtner).

Diese langblättrige und dadurch eigenthümlich aussehende Form ist nur von wenigen Localitäten bekannt. In den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien vom Jahre 1858 wird *S. laxifolium* als in Böhmen schwimmend von Schur angeführt. Ausserdem wurde es gesammelt bei Chlumetz im Budweiser Kreise (Jechl), bei Veselí (Sitenský), bei Platz (Leonhardi), bei Böhm.-Leipa nächst Rodovitz (Watzel) und auf der Iserwiese (Milde), sowie am Kleinen Teich im Riesengebirge von Juratzka. Ferner liegt es im Museums-Herbar von Jungbauer vor, der es bei Langenholz nächst Rindles gefunden, und von Gottesgab, wo es 1839 „Reiss" gesammelt. Auch *S. cuspidatum* var. *atroviride* von Teplitz (Winkler) scheint habituell hieher zu gehören.

5. *Sphagnum fimbriatum* Wils.

Wie *S. cuspidatum* wird auch dieses öfters als *acutifolium* bestimmt angetroffen, so von Opiz und Schöbl, die selbes von Motol gebracht (und Letzterer auch bei Neuhaus gesammelt). Auch die Exemplare des Veselský von Königgrätz, als *acutifolium* ausgegeben, gehören dem Formenkreis des *fimbriatum-Girgensohnii* an. Diesen ähnliche fand ich auch bei Wartenberg unter Gross-Skal und bei Písek und ich wäre geneigt, sie als Verbindungsform der *fimbriatum* mit *Girgensohnii* zu betrachten, weil sie mit jenem die Farbe

mit diesem aber die Form der Stengelblätter gemeinschaftlich haben. Nebstdem liegt *S. fimbriatum* von Wurm (von Königgrätz) vor. Andere Angaben, wie: Königgrätz, Rothenhaus, Počátek (Juratzka), Rokitnitz und Adrsbach stammen von Em. Weiss (Oesterr. bot. Zeitschr. 1861) ab. Nur noch Milde hat es im Riesengebirge gefunden.

6. *Sphagnum Girgensohnii* Russow.

(*S. strictum* Lindbg.)

Dieses wird nur von Milde (Iserwiese, Elbwiese, Schneegrube) und von Watzel (Böhm.-Leipa bei Schiesnig und Rabenstein) angeführt.

7. *Sphagnum squarrosum* Pers.

(*S. squarrulosum* Lesqu.)

Gehört zu den öfters auftretenden aber nicht gemeinen Formen und wird bereits im Jahre 1858 in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Ges. von Tučap und von Em. Weiss von Budweis, Teplitz, Rokytnitz und vom Riesengebirge angeführt. Weiter ist es uns bekannt von:

Blánsko (Jungbauer); Budweis (Jechl, Veselský); Písek (Děd.); Swatoňowitz (Pastor); Sudeten (Beilschmidt); Böhm.-Leipa (Watzel); Grulich (Bayer); Teschen (Malinský); Erzgebirge (Čelakovský); Štiřín (Sýkora, Kalmus).

Milde führt die var. *squarrulosum* Lesqu. vom Kamme des Riesengebirges an.

8. *Sphagnum teres* Ångstr.

(*S. squarrosum* var. *teres* Schpr.)

Als var. *squarrosum* gibt es Em. Weiss von Böhmen an. Sonst wird es von Watzel (Böhm.-Leipa), von Kühlewein (Marienbad) und von Milde als ein im Riesengebirge gemeines Moos angeführt.

Seine Beziehung zum vorerwähnten ist wohl eben so gross, wie die des *S. Girgensohni* zu *fimbriatum*.

9. *Sphagnum Lindbergii* Schpr.

(*S. capillifolium* β. *fulvum* Sendtner.)

Ist nur vom Riesengebirge durch Milde bekannt, der dort diese Art als gemein verbreitet vorgefunden hatte.

10. *Sphagnum rigidum* Schpr.

(*S. compactum* Brid. — *S. praemorsum* Z. et D. — *S. immersum* N. et H. — *S. tristichum* Schultz. — *S. ambiguum* Hübener. M. Germ.)

Als *S. helveticum* gibt es Weitenweber vom Riesengebirge und Opiz von Pardubitz an. Nach Em. Weiss soll es Vsěsečka bei Nimburg? gefunden

haben. Sichergestellt ist sein Vorkommen dei Budweis (Jechl); bei Klingenburg (Děd.); und bei Königgrätz (Veselský und Wurm).

11. *Sphagnum subsecundum* N. et H.

Wächst in Nordböhmen nach Weiss (bei Rokytnitz) und Winkler; bei Schlukenau (Karl, herb. Bracht 1840); bei Böhm.-Leipa (Watzel). Die stattliche var. *contortum* kommt beim kleinen Teiche (Milde) und bei Böhm.-Kamnitz (Hrabal 1854) vor.

12. *Sphagnum molluscum* Bruch.

Ist mit Sicherheit nur vom Riesengebirge bekannt, wo es Milde auf der Schnee- und Iserwiese gesammelt.

Das als *S. molluscum* Bruch. von Winkler bei Teplitz gesammelte entspricht theilweise der Beschreibung des *S. molle* Sulliv., obwohl es manche Merkmale auch mit anderen Arten theilt, so dass seine definitive Bestimmung beim Mangel von Untersuchungs-Exemplaren nicht sichergestellt werden konnte.

13. *Sphagnum cymbifolium* Ehrh.

(*S. palustre* L. — *S. latifolium* Hedw.)

Ist ein bei uns neben *acutifolium* verbreitetstes, entweder selbstständige oder mit jenem verworrene Polster bildendes *Sphagnum*.

Man findet es bei Königgrätz (Veselský); Rokytnitz (Weiss); Reichenberg (Siegmund); Turnau bei Kůrovody und Rothstein (Děd.); Niemes (Lorinser); Böhm.-Leipa (Watzel); Leitmeritz (Müller); Böhm.-Kamnitz (Hrabal); Teplitz (Winkler); Schwarzkosteletz (Tuček); Všetat (Sitenský).

Ferner bei Kačín (Peyl); Nassaberg (Čeněk); Počátek (Bauše); Veselí (Sitenský); Tabor (Bauše); Blaník bei Vlaším (Děd.); Písek in Hůrky (Děd.); Böhm.-Fellern und Budweis (Děd.).

Gesellschafter der *Sphagna*.

Die Lage und die Feuchtigkeits-Verhältnisse der Localitäten, welche von *Sphagnum*-Polstern aufgelockert werden, bringen es schon mit sich, dass daselbst auch anderen Kindern der Flora ein behaglicher Aufenthalt gegönnt wird. Unter diesen Mitbewohnern der Moore gibt es mit Ausnahme charakteristischer Phanerogamen auch eine Unzahl von Kryptogamen und unter diesen besonders die der Algen und Moose.

Ich zähle da nur die Moose auf, die ich zum grössten Theile selbst auf von mir besuchten kleineren Torfmoos-Localitäten beobachtet hatte. Und es werden überhaupt nur die Formen aufgeführt, welche inmitten der Moospolster, also unter den *Sphagnum*-Stengeln aufgefunden worden sind.

Musci frondosi. Diese kommen entweder in einzelnen schwächeren und schlankeren Stengeln vor, die Torfmoospolster durchwachsend, oder treten auch in selbstständigen Gruppen und Polstern auf, die *Sphagna* umrahmend. Es sind folgende Arten:

Hypnum Schreberi Wild. mit *S. squarrosum* und *cymbifolium* bei Písek und am Blaník.

H. cuspidatum L. mit *S. cymbif.* am Blaník und nächst Počátek.

H. purum L. mit *S. cymbif.* am Blaník.

H. fluitans Dillen. mit *S. cuspidatum* (Budweis).

H. cordifolium Hedw. mit *S. cymbif.* (Blaník).

H. Crista castrensis L. mit *S. acutifolium* (Lyssa).

H. stellatum Schreb. mit *S. acutifolium* und *cymbifolium* bei Kůrovody nächst Turnau.

H. Kneiffii B. Sch. (Kůrovody).

Hylocomium squarrosum B. Sch. mit *S. acutif.* (Blaník) und *squarrosum* (Štiřín).

H. triquetrum B. Sch. mit *S. acutif.* (Waldstein).

Thuidium tamariscinum B. Sch. mit *S. cymbif.* und *acutif.* (Blaník).

T. delicatulum B. Sch. mit *S. cymbif.* (Kůrovody und Písek).

Climacium dendroides W. M. kommt fast überall vor, wie *Aulacomnium palustre* Schwaegr.

Leucobryum vulgare Hampe unter *S. acutifolium* bei Waldstein und Kůrovody.

Dicranum palustre La Pyl (Kůrovody, Böhm.-Fellern).

D. scoparium Hedw. (Kůrovody, Blaník).

Meesia tristicha Funk, gefunden vom Assist. Sitenský 1876 bei Veselí.

Mnium rostratum Schrad. (Kůrovody, Blaník, Písek [mit *S. squarr.*]).

M. hornum L. (Kůrovody und mit *S. fimbr.* Wartenberg).

M. affine Blandow unter *S. cymbif.* (Blaník).

M. punctatum Hedw. bei Počátek unter *S. cymbif.*

Atrichum undulatum P. de B. bei Böhm.-Fellern und bei Písek mit *S. squarr.*

Philonotis fontana Brid. (Teplitz).

Bryum pallescens Schleich. (Kůrovody).

Webera nutans var. *sphagnetorum* Hedw. (Kůrovody).

Polytrichum juniperinum Hedw. unter *S. cymbif.* (Böhm.-Fellern).

P. commune L. häufig.

P. gracile Diks. vom Assist. Sitenský bei Veselí gesammelt.

Fissidens taxifolius Hedw. (Kůrovody).

F. adiantoides Hedw. (Wartenberg, Veselí).

Musci hepatici:

Calypogeia trichomanes Corda var. *Sprengelii* (Kůrovody).

Lophocolea bidentata Nees unter *S. cymbif.* (Blaník).

Plagiochila asplenioides Nees (Blaník).

Chiloscyphus polyanthos Nees (Rothstein bei Turnau).

Ch. pallescens Dumort. (Kůrovody).

Riccia fluitans L. (Böhm.-Fellern, Veselí).

Anthoceros laevis L. (Blaník).

Aneura pinguis Dum. (Veselí).

A. palmata Nees (Kůrovody).

Jungermannia connivens Diks. (Kůrovody).

Viele in der Nähe der Torfmoore wachsende Moosarten blieben noch unberücksichtigt.

Ueber amerikanische Spinnenarten der Unterordnung *Citigradae.*

Von

Eugen Graf Keyserling in Glogau.

(Mit Tafel VII und VIII.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. October 1876.)

Thorell theilt diese Unterordnung in zwei Familien, *Lycosoidae* und *Oxypoidae* und begründet ihre Trennung hauptsächlich auf die sehr verschiedene Stellung der Augen. Auch mir scheint es ganz gerechtfertigt, dass diese, in ihrem ganzen Habitus verschiedenen Thiere, zwei Familien bilden, kann mich aber nicht einverstanden erklären mit der Stellung der Gattung *Ctenus* W., die Herr Professor Thorell auch zu den *Lycosoidae* rechnet. Durch die Augenstellung ist diese Gattung von den übrigen Lycosen mindestens ebenso sehr verschieden wie die *Oxyopoidae* und ausserdem weicht sie in der Bildung der Klauen, von beiden sehr wesentlich ab. Alle zu derselben gehörenden Thiere besitzen am Ende der Tarsen nur zwei grosse gezähnte Klauen und statt der dritten kleinen Afterklaue, eine wohlausgebildete dichte Haarbürste ähnlich der, der *Drassoidae*. Auf diese Charaktere gestützt, theile ich die *Citigradae* in drei Familien, die sich in folgender Weise von einander unterscheiden lassen:

I. 3 Klauen an den Tarsen.
  a) Augen in 3 Reihen, 4. 2. 2 . . . . *Lycosoidae.*
  b) Augen in 3 oder 4 Reihen, 2. 2. 4 oder 2. 2. 2. 2 *Oxyopoidae.*
II. 2 Klauen und Haarbürsten an den Tarsen. Augen in 3 Reihen. *Ctenoidae.*

In den Werken von C. Koch, Walckenaer, Hentz, Nicolet etc. sind eine Menge amerikanischer Spinnenarten beschrieben, aber leider sind die Beschreibungen so kurz und die charakteristischen Merkmale so wenig berücksichtigt, dass es mir unmöglich war den grössten Theil der mir zur Untersuchung vorliegenden Thiere zu bestimmen und ich gezwungen wurde fast alle als neu zu beschreiben.

Uebersicht der Gattungen der Familie der *Lycosoidae.*

I. Obere Spinnwarzen nicht länger als die unteren.

A) Kopf vorne niedrig und an den Seiten sehr schräg. Unterste Augenreihe meist breiter, aber nie schmäler als die zweite. Area fast immer breiter als hoch . . . . *Trochosa* C. K.

B) Kopf vorne hoch und an den Seiten mehr oder weniger steil. Unterste Augenreihe schmäler oder ebenso breit als die zweite. Area ebenso hoch oder auch höher als breit.

a) Stirn fast viereckig, unten fast ebenso breit als oben; die Seiten des Kopfes senkrecht. Füsse meist lang und dünn. *Lycosa* Latrl.

b) Stirn unten an den Mandibeln breiter als oben; die Seiten des Kopfes schräge gewölbt. Füsse kräftig und mässig lang. *Tarentula* Sund.

II. Obere Spinnwarzen länger als die unteren.

A) An der unteren Seite der Tibien der beiden ersten Paare 3 Paar Stacheln.

a) Oberer Stirnrand weit vorspringend überragt den unteren bedeutend. Kopftheil sehr lang und hoch, fällt an den Seiten steil ab . . . . *Aulonia* C. K.

b) Oberer Stirnrand nicht vorspringend; der Kopftheil meist ziemlich kurz und an den Seiten ziemlich schräg abgedacht.

α) Unterste Augenreihe ebenso breit oder höchstens unbedeutend breiter als die mittelste. Area ebenso hoch als breit. *Pirata* Sund.

β) Unterste Augenreihe bedeutend breiter als die mittelste. Area breiter als hoch . . . . *Diapontia* n. g.

B) An der unteren Seite der Tibien der beiden ersten Paare 4 Paar Stacheln.

a) Seitenaugen der untersten Reihe dem Stirnrande näher oder unbedeutend weiter von diesem entfernt, als von den Augen der zweiten Reihe, Area wenig breiter als hoch. Seitenaugen der untersten Reihe grösser als die Mittelaugen. *Ocyale* Sav. et Aud.

b) Seitenaugen der untersten Reihe vom Stirnrande mindestens doppelt so weit entfernt als von den Augen der zweiten Reihe. Area doppelt so breit als hoch. Augen der zweiten Reihe ziemlich gleich gross . . . . *Dolomedes* Latrl.

Familie Lycosoidae.

Gen. *Lycosa* Latrl.

Lycosa ocreata Hentz.

Tab. I, Fig. 1.

Boston, Journal of Natural History, tom. 4, p. 391, pl. 18, fig. 5.

Mas.

Totallänge	6·6 Mm.
Cephalothorax lang	3·6 „
„ in der Mitte breit	2·8 „
„ vorn breit	1·2 „
Abdomen lang	3·3 „
„ breit	2·1 „
Mandibeln lang	1·5 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·2	1·6	2·8	2·7	1·7	=	12·0 Mm.
2. „	3·0	1·4	2·6	2·6	1·6	=	11·2 „
3. „	2·8	1·3	2·2	2·8	1·6	=	10·7 „
4. „	4·0	1·6	3·3	4·6	2·0	=	15·5 „

Der Cephalothorax dunkel rothbraun mit undeutlichen helleren Seitenbändern und einem breiten röthlich gelben, mit weissen Härchen bekleideten Längsbande über den Rücken, das hinter der Mittelritze unbedeutend eingeschnürt erscheint und in dem an dieser Stelle zwei kleine, neben einander stehende, dunkle Pünktchen liegen. Dieses helle Rückenband setzt sich noch ein Stückchen zwischen den Augen fort, deren Umgebung schwarz gefärbt und mit weissen Härchen besetzt ist. Mandibeln bräunlich roth, Maxillen und Lippe gelb, Sternum rothbraun mit wenigen lichten und langen feinen Härchen. Das erste Beinpaar bis zum Anfange der Metatarsen schwarzbraun, diese so wie die Tarsen gelb. An der hinteren Seite der Schenkel haben sie, ebenso wie die des zweiten Paares, einen helleren gelblichen Längsstrich und die Tibien, aber nur die des ersten Paares sind ringsum mit dichten langen schwarzen Haaren besetzt. Die Schenkel des zweiten Paares schwarzbraun, die Patellen, Tibien und Anfang der Metatarsen rothbraun, der übrige Theil derselben und die Tarsen gelb. Die beiden Hinterpaare sind ebenso, nur noch etwas heller, gefärbt. Das Abdomen zeigt oben ein, nicht sehr deutliches, breites röthliches Längsband, in dem, in der vorderen Hälfte, ein dunkel gerandeter, hinten spitz endender röthlicher Längsfleck und hinter diesem, bis zu den Spinnwarzen hin, eine Reihe von schwärzlichen Bogenstricheln liegt. Seiten schwärzlich mit gelben Punkten und Stricheln, die nach dem Bauch zu an Zahl und Breite zunehmen und ihnen daher ein helleres Ansehen geben. Bauch röthlich, ebenso die Spinnwarzen. Dieser ganze Körpertheil wird von kurzen schwarzen und

grauen, fast weissen Härchen bekleidet, die aber bei dem mir vorliegenden Exemplar zum grössten Theil abgerieben sind. Gut erhaltene Exemplare, bei denen die Haarbekleidung noch dicht ist, haben wahrscheinlich ein weit helleres Aussehen.

Der Cephalothorax, bedeutend kürzer als Patelle + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte auch beträchtlich schmäler als Tibia IV lang, um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn weniger als halb so breit als in der Mitte, oben mässig hoch gewölbt, nach den Seitenrändern und dem fast geraden Hinterrande nicht sehr steil abgedacht. Der schmale Kopftheil fällt an den Seiten fast senkrecht ab und ist vorn ein wenig eingezogen, so dass der obere Theil den unteren Stirnrand etwas überragt.

Die vordere Augenreihe ist stark nach oben gebogen, indem die kleineren Seitenaugen tiefer sitzen. Vom Stirnrande ist diese ebenso weit entfernt als von der zweiten, bedeutend breiteren Reihe, das heisst um etwas mehr als den Durchmesser eines ihrer Mittelaugen. Der Abstand der beiden grossen Augen der zweiten Reihe von einander ist etwas kleiner als ihr Durchmesser und von den zwei Drittel so grossen der dritten, noch breiteren Reihe, nicht ganz das anderthalbfache desselben.

Mandibeln um ein Fünftel länger als der Kopf vorne breit, fast ebenso lang als Patella I, vorn der Länge nach wenig gewölbt und nicht dicker als die Tibien des ersten Beinpaares.

Maxillen nach vorn zu erweitert, etwas mehr als doppelt so lang als die vorn gerade abgestutzte, unbedeutend breitere als lange Lippe.

Sternum fast rund, unbedeutend länger als breit und mässig gewölbt.

Beine lang und dünn, viertes Paar etwas über 4¼mal so lang als der Cephalothorax und fast um das doppelte seines Metatarsus länger als das erste Paar. Patella und Tibia IV zusammengemessen etwas länger als der Metatarsus desselben Beines. Eine sehr dünne Scopula befindet sich an den Tarsen und der Endhälfte der Metatarsen der beiden ersten Paare, an den beiden Hinterpaaren ist sie noch dünner und nur an der Endhälfte der Tarsen vorhanden. An den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 5 Zähnchen. Die Bestachelung der beiden ersten Beinpaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella vorn 1, hinten 1, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1, aussen 1. 1.

Der Patellartheil der Palpen etwas kürzer und bedeutend dünner, als der blasenförmige und vorn, oben an der Innenseite mit einem kurzen stumpfen Zahn versehene Tibialtheil, der fast dicker ist als der mit einem ziemlich langen Schnabel versehene Tarsaltheil, der ungefähr ebenso lang ist als die vorhergehenden Glieder zusammen. Der Geschlechtsknoten hat vorne einen langen dünnen, unbedeutend gekrümmten, nach vorn gerichteten stumpfen Fortsatz, und in der Mitte ungefähr einen weit kleineren, flachen, nach innen und mit der Spitze nach unten gekrümmten, den man am besten sieht, wenn man das Glied von der Seite betrachtet.

Nordamerika, aus der Umgegend von Peoria im Staate Illinois, in der Sammlung des Herrn Dr. Koch in Nürnberg.

Es ist leicht möglich, dass die von mir beschriebene Art nicht identisch ist mit *L. ocreata* Hentz, da er von geringelten Beinen schreibt und auch abbildet, da aber die so eigenthümlich lang behaarten Tibien mit seiner Abbildung so gut übereinstimmen und kaum anzunehmen ist, dass Nordamerika mehrere Arten besitzt, die diese Eigenthümlichkeit haben, so will ich vorläufig der von mir beschriebenen keinen neuen Namen geben, um so mehr da die nächstfolgende Art vielleicht das Weibchen dazu ist.

Lyc. rufa n. sp.

Tab. I, Fig. 2.

Fem.

Totallänge	6·9 Mm.
Cephalothorax lang	3·8 „
„ in der Mitte breit	2·8 „
„ vorn breit	1·6 „
Abdomen lang	3·2 „
„ breit	2·2 „
Mandibeln lang	1·5 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·0	1·4	2·2	2·0	1·5	=	10·1 Mm.
2. „	2·8	1·3	2·1	1·9	1·4	=	9·5 „
3. „	2·6	1·0	1·9	2·2	1·3	=	9·0 „
4. „	3·3	1·2	3·0	4·2	1·7	=	13·4 „

Der Cephalothorax röthlichbraun mit breiten, nach vorn zu sich erweiternden Rückenband, das hinter der Mittelritze ein wenig eingeschnürt ist, sich vorn bis zwischen die Augen fortsetzt und mit weissen und gelben Härchen bekleidet wird. Die Seiten mit nicht sehr dichten dunklen und einzelnen weissen Härchen besetzt, zeigen die Spuren eines schmalen gelben Seitenbandes, die Umgebung der Augen schwarz mit weissen Härchen und einzelnen schwarzen langen Borsten. Die Mandibeln rothbraun, Lippe und Maxillen gelb, Beine und Palpen gelb mit mehr oder weniger deutlichen dunkeln Ringen an allen Gliedern bis auf die Tarsen die einfarbig hellgelb sind. Das Abdomen hellbraun mit einem schwarz gerandeten, innen ebenfalls braunen, hinten spitzen Fleck, hinter dem bis zu den gelblichen Spinnwarzen hin, noch mehrere schwarze Bogenstriche folgen, die jederseits von grösseren schwarzen Flecken begrenzt werden. An den Seiten viele schwarze Striche und Punkte, der Bauch schmutzig gelb mit kleinen braunen Flecken, von denen ein grösserer jederseits etwas vor den Spinnwarzen liegt. Epyginen roth oder rothbraun mit dunkeln Haaren eingefasst.

Der Cephalothorax kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte schmäler als Tibia IV lang, fast um den dritten Theil länger als in der Mitte breit, vorn wenig mehr als ein Drittel so breit als in der Mitte, der

Rücken vorn recht hoch, senkt sich bis zu der Mittelritze ein wenig und fällt dann zu dem etwas ausgeschnittenen Hinterrande recht steil ab. Die Seitenränder sind sanfter abgedacht und der Kopf an den Seiten ziemlich steil.

Die vordere Augenreihe deutlich schmäler als die zweite Reihe, etwas nach oben gekrümmt, indem die unbedeutend kleineren Seitenaugen tiefer stehen. Ihre Entfernung vom Stirnrande und der zweiten Reihe ist reichlich so gross als der Durchmesser eines ihrer Mittelaugen. Die Augen der zweiten Reihe um ihren Durchmesser von einander und um mehr als das anderthalbfache desselben von den zwei Drittel so grossen Augen der dritten Reihe entfernt. Die dritte Reihe sehr wenig breiter als die zweite.

Die Mandibeln kaum so lang als der Kopf vorne breit, unbedeutend länger als die Patellen des ersten Beinpaares, so dick wie die Schenkel I, vorn der Länge nach mässig gewölbt und mit wenigen schwarzen Borstenhärchen bekleidet.

Die Maxillen nach vorn zu breiter werdend, sind mehr als doppelt so lang als die vorn gerundete etwas breitere als lange Lippe. Sternum von fast runder Gestalt, kaum länger als breit, mässig gewölbt und mit sehr wenigen dunklen Borstenhaaren besetzt.

Beine ziemlich lang und dünn, das vierte Paar $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax und um das Doppelte seines Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammengemessen ebenso lang als der Metatarsus. An den grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen nur 4 bis 5 Zähnchen. Eine nur sehr dünne Scopula ist an den Tarsen und einem Theile der Metatarsen der beiden ersten Fusspaare bemerkbar, und scheint an den Hinterbeinen ganz zu fehlen. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, hinten 1. 1, vorn 2 neben einander, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2 an der Innenseite 1, und zwar alle sehr lang bis auf die letzten am Ende.

Zweiter Fuss ebenso, nur hat er noch an der Innenseite der Patella einen und die beiden an der Innenseite des Femur sitzen, wie bei allen Arten dieser Gattung, nicht neben einander, sondern der eine in der Mitte und der andere am Ende.

Nordamerika. Mehrere Exemplare in der Sammlung des Herrn Dr. Koch, die aus der Umgegend von Baltimore und Peoria stammen.

Lyc. minima n. sp.

Tab. I, Fig. 3.

Mas.

Totallänge	4·3	Mm.
Cephalothorax lang	2·3	„
„ in der Mitte breit	1·9	„
„ vorn breit	1·0	„
Abdomen lang	2·1	„
„ breit	1·4	„
Mandibeln lang	0·9	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	1·8	0·8	1·7	1·8	1·0	=	7·1 Mm.
2. „	1·7	0·7	1·4	1·7	1·0	=	6·5 „
3. „	1·8	0·7	1·3	1·8	1·0	=	6·6 „
4. „	2·4	1·0	2·1	3·2	1·6	=	10·3 „

Der Cephalothorax dunkelbraun, mit breitem gelben, durch dunkele Flecken unterbrochenen Seitenband jederseits über dem schwarzgesäumten Seitenrande und einem schmalen gelben Rückenbande, das an der Basis beginnt, die Mittelritze umschliesst und gleich hinter derselben endet. Der Kopf schwarz, die Mandibeln schwarzbraun mit gelber Spitze, die Maxillen und Lippe gelbbraun mit hellen Vorderrändern, das Sternum dunkelbraun mit schmalen gelben Strichelchen über der Mitte. Beine gelb, die Schenkel des ersten Paares schwarz mit gelber Spitze, die des zweiten oben schwarz, unten grösstentheils gelb, nur an der Basis etwas dunkler, die des dritten und vierten Paares nur oben mit bräunlichen Flecken. Die Palpen schwarzbraun, nur die Patellen etwas heller mit weissen Härchen, die Tibien mit langen schwarzen Haaren dicht besetzt, die Tasterdecke in der Basalhälfte dunkelbraun und in der Endhälfte gelb, oben mit ganz kurzen weissen und unten mit langen abstehenden Härchen bekleidet. Der Hinterleib rothbraun mit vielen kleinen, gelben Punkten bestreut, einem gelben lanzenspitzenförmigen Fleck auf der vorderen Hälfte und hinter diesem bis zu den Spinnwarzen hin, mit kleinen, feinen, gelben, braun gesäumten Bogenstricheln geziert. Die Seiten heller, indem die gelben Flecken grösser und dichter werden, der Bauch röthlichgelb, jederseits von einer Reihe heller Punkte begrenzt und einem dunkleren Mittelfleck, der vorn an der Basis beginnt und bereits in der Mitte, spitz auslaufend, endet. Spinnwarzen bräunlichgelb.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Patella + Tibia eines vierten Beinpaares, in der Mitte etwas schmäler als Tibia IV lang, kaum um den fünften Theil länger als breit, vorn halb so breit als in der Mitte, oben sehr hoch gewölbt, nach den Seitenrändern und dem stark ausgeschnittenen Hinterrande hin steil abfallend. Der Kopftheil an den Seiten senkrecht und vorn eingezogen, so dass der obere Rand den Stirnrand weit überragt. Die Behaarung ist ziemlich spärlich, an den Seiten anliegende weisse, auf dem Kopf ziemlich dichte, schwarze, längere und um die Augen herum Spuren anliegender weisser Härchen.

Die vordere Augenreihe deutlich nach oben gebogen, indem die etwas kleineren Seitenaugen tiefer stehen; ihre Entfernung vom Stirnrande ist ebenso gross als die von der zweiten Reihe und zwar gleich dem Durchmesser eines dieser Augen oder gleich dem dreifachen Durchmesser der Mittelaugen der unteren Reihe. Die Augen der zweiten Reihe sind fast um ihren doppelten Durchmesser von einander und den anderthalbfachen von den zwei Drittel so grossen der dritten Reihe entfernt. Die unterste Reihe bedeutend schmäler als die zweite und diese wiederum etwas schmäler als die oberste dritte Reihe.

Die Mandibeln kaum so lang als der Kopf vorne breit, unbedeutend länger als die Patella I, vorn der Länge nach nicht gewölbt, gegen das Ende

hin allmälig dünner werdend, oben an der Basis fast so dick als die Schenkel des ersten Beinpaares und vorn mit sehr wenigen schwarzen Härchen besetzt.

Die Maxillen nach vorn zu sehr wenig breiter, fast dreimal so lang als die bedeutend breitere als lange, vorn gerundete Lippe. Sternum herzförmig, wenig länger als breit, mässig gewölbt und nur am Rande spärlich behaart.

Abdomen eiförmig, in der hinteren Hälfte am breitesten, hinten stumpf zugespitzt, die Seiten und der Bauch mit weissen anliegenden Härchen besetzt, oben aber bei dem mir vorliegenden Exemplare ganz nackt.

Die Beine sehr lang und dünn, viertes Paar fast $4^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax und um das Doppelte seines Metatarsus länger als das erste, zweites und drittes Paar gleich lang. Patella und Tibia IV zusammen gemessen fast ebenso lang als der Metatarsus. Eine Scopula fehlt an allen Beinen. An den grossen Klauen am Ende der Tarsen nur 3 Zähnchen. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

1. Paar: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella keine, Tibia. unten 2. 2. 2, an der Innenseite 1. 1, an der Aussenseite 1. 1 und oben 1.

2. Paar ebenso, hat aber an der Aussenseite der Patellen noch einen Stachel.

Der Tibialtheil der Palpen etwas länger als der Patellartheil, gegen die Spitze zu allmälig breiter werdend und besonders unten mit dichten langen schwarzen Haaren besetzt. Die Tasterdecke, ungefähr so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammen, vorn mit einem Schnabel versehen, der kaum mehr als halb so lang als der Geschlechtsknoten ist, an dessen hinterem Theile ein langer, flacher, nach vorn und aussen gerichteter, gekrümmter Fortsatz entspringt, der an seiner Basis noch einen ganz kurzen Vorsprung besitzt.

Nordamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch ein männliches Exemplar aus Peoria im Staate Illinois.

Lyc. flavipes n. sp.

Tab. I, Fig. 4.

Fem.

Totallänge	6·8 Mm.
Cephalothorax lang	3·0 „
„ in der Mitte breit	2·3 „
„ vorn breit	1·2 „
Abdomen lang	3·8 „
„ breit	2·5 „
Mandibeln lang	1·2 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	2·6	1·1	1·8	1·9	1·4	=	8·8 Mm.
2. „	2·4	1·0	1·7	1·9	1·3	=	8·3 „
3. „	2·3	0·9	1·7	2·2	1·2	=	8·3 „
4. „	3·2	1·0	2·6	4·2	1·8	=	12·8 „

Der Cephalothorax dunkelbraun mit schwarzem Kopf, schmalen, gelben, wellenförmigen, in der vorderen Hälfte meist von braunen Flecken unterbrochenen Seitenbändern und einem ebenso gefärbten, oder auch in der vorderen Hälfte bisweilen röthlichen Mittelbande, das an der Basis schmal beginnend, darauf breiter werdend und an den Seiten stark ausgezackt, die Mittelritze umschliesst, hinter derselben eingeschnürt, sich darauf zu einem breiten, querovalen Fleck erweitert, der bis an die hintersten Augen reicht und vorn in eine kurze stumpfe Spitze ausläuft. Der Kopf ist an den Seiten, ziemlich weit hinauf und vorn bis zu der untersten Augenreihe gelb mit zwei, mehr oder weniger deutlichen, dunkeln, dreieckigen Flecken, auf welchen je eine lange Borste sitzt. Die nicht sehr dichte Behaarung des Cephalothorax besteht aus braunen und gelben anliegenden Härchen und um die Augen herum bemerkt man Spuren von weissen. Die Mandibeln gelb oder bräunlich mit schwarzem schmalen Längsstrich in der oberen Hälfte, die Maxillen und Lippe ebenfalls gelb oder bräunlich, Sternum mehr oder weniger dunkelbraun, vorn mit einem schmalen gelben, bis zur Mitte reichenden Längsfleck und ist mit langen hellgelben und einzelnen schwarzen Haaren nicht sehr dicht besetzt. Beine heller oder dunkler gelb mit deutlichen schwärzlichen Ringeln an allen Gliedern mit Ausnahme der Tarsen. Palpen ebenso. Abdomen oben schwarz, mit weissen Härchen, besonders an den Seiten, ziemlich dicht bekleidet, vorn mit schmalem gelben Längsfleck, hinter dem drei bis vier Paar, nach hinten zu kleiner werdende, runde gelbe Flecken folgen, in deren Mitte je ein kleiner schwarzer Fleck liegt. Bauch und Seiten heller mit gelben Punkten und Stricheln. Epygynen rothbraun, Spinnwarzen bräunlich gelb.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte weniger breit als Tibia IV lang, um den vierten Theil ungefähr länger als in der Mitte breit, vorn halb so breit als in der Mitte, oben hoch gewölbt, hinten und an den Seiten recht steil abgedacht, der Hinterrand deutlich ausgeschnitten. Der hohe Kopf an den Seiten steil abfallend, vorn eingezogen, indem der obere Rand den unteren Stirnrand überragt. Die Seiteneindrücke, die den Kopftheil von dem Brusttheile trennen, sehr flach.

Vordere Augenreihe fast gerade, unbedeutend nach oben gebogen, die Seitenaugen etwas kleiner als die Mittelaugen, von dem Stirnrande um den doppelten Durchmesser und von der zweiten, bedeutend breiteren Reihe, nicht mehr als den Durchmesser eines Seitenauges entfernt. Die Augen der zweiten Reihe liegen um fast das anderthalbfache ihres Durchmessers von einander und unbedeutend weiter von den zwei Drittel so grossen und eine etwas breitere Reihe bildenden hintersten Augen.

Die Mandibeln ebenso lang als der Kopf vorne breit, nicht kürzer als Patella I, vorn der Länge nach wenig gewölbt, wenig dicker als die vorderen Tibien und mit sehr wenigen dunkelen Borstenhaaren besetzt.

Die Maxillen, nach vorn zu etwas breiter als an der Basis, sind etwas mehr als doppelt so lang als die etwas breitere als lange, vorn ziemlich gerade abgestutzte Lippe. Sternum oval, entschieden länger als breit.

Beine ziemlich dünn, spärlich behaart, viertes Paar $4^1/_4$mal so lang als der Cephalothorax, um etwas mehr als das doppelte seines Metatarsus länger als das erste, das dritte Paar ebenso lang als das zweite. Patella und Tibia IV zusammengemessen kürzer als der Metatarsus. Eine sehr dünne Scopula ist nur an den Tarsen und einem Theil der Metatarsen der beiden ersten Beinpaare bemerkbar. An den beiden grossen Klauen, am Ende der Tarsen, sitzen 5—6 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1, Patella oben am Ende 1, hinten 1 und vorn 1, Tibia unten 2. 2. 2, von denen die beiden ersten Paare sehr lang sind, vorn 1. 1, hinten 1. 1, und oben 2, aber sehr dünne. Die Bestachelung des zweiten Paares ist ebenso.

Nordamerika. Es befinden sich in der Sammlung des Herrn Dr. Koch Exemplare aus der Umgegend von Baltimore und auch aus Peoria im Staate Illinois.

Lyc. fastosa n. sp.

Tab. I, Fig. 5 und 6.

Mas.

Totallänge	6·0 Mm.
Cephalothorax lang	3·0 „
„ in der Mitte breit	2·1 „
„ vorn breit	1·0 „
Abdomen lang	3·0 „
„ breit	1·9 „
Mandibeln lang	1·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	2·1	0·9	1·9	1·9	1·3	=	8·1 Mm.
1. „	2·0	0·8	1·7	1·7	1·3	=	7·6 „
3. „	2·0	0·8	1·6	1·8	1·1	=	7·3 „
4. „	2·7	1·0	2·2	3·2	1·8	=	10·9 „

Der Cephalothorax schwarzbraun mit einem gelben Längsbande über der Mitte, das am Hinterrande ziemlich schmal beginnt, bald etwas breiter werdend die Mittelritze umschliesst, gleich hinter derselben sich etwas einschnürt und dann wieder plötzlich zu einem querovalen Fleck erweitert. Ein feiner schwarzbrauner Strich theilt meistens dieses gelbe Längsband in zwei gleiche Hälften. Bei sehr dunkel gefärbten Exemplaren beginnt das helle Längsband erst etwas über der Basis, kurz vor der Mittelritze, auch ist bei diesen der vorderste breite Theil desselben so undeutlich, dass man nur bei genauerer Betrachtung die Umrisse erkennt. Jederseits, etwas über dem Seitenrande des Cephalothorax, läuft ein gelbes schmales Seitenband, das ebenso wie das Mittelband, mit kurzen weissen Härchen bekleidet ist und vorn bis an die vordere Seite des Kopfes unterhalb der ersten Augenreihe reicht. Der Kopf oben bei den dunkelen Exemplaren ganz schwarz mit weissen Härchen um die Augen herum, von denen die der obersten, dritten Reihe, dunkel, die übrigen gelb gefärbt sind. Die Mandibeln schwarzbraun mit gelber Klaue und Falzrand. Bei den hellgefärbten

Exemplaren sind die ganzen Mandibeln hellbraun. Maxillen und Lippe bei den hellgefärbten Exemplaren gelb, bei den dunkeln schwarzbraun mit gelbem Rande. Sternum bei letzteren fast schwarz, bei ersteren dunkelbraun mit hellgelbem Rande und schmalem gelbem Längsstrich, der an der Lippe beginnend sich bis zur Mitte hineinzieht. Beine gelb, mit mehr oder weniger an der oberen Seite schwarz gefleckten Schenkeln. Das Abdomen oben schwarz mit einem gelben, schmalen, nach hinten spitz auslaufenden, ungefähr bis in die Mitte des Rückens reichenden Fleck, hinter dem, bis zu den hellbraunen Spinnwarzen, noch eine Reihe kurzer gelber, aber wenig deutlicher Querbögen liegt. Die Seiten ebenfalls schwarz aber von unregelmässigen Reihen gelber Punkte und Strichelchen durchzogen. Der Bauch erscheint durch die weissen Härchen, mit denen er bekleidet ist, grau und wird jederseits von einer geraden Reihe kleiner, gelber, runder Pünktchen begrenzt. So ist die Zeichnung des Abdomens bei den dunkeln Exemplaren, bei den hellen läuft über den ganzen Rücken ein, vorn breites und hinten an den Spinnwarzen sich zuspitzendes, gelbes Längsband, in dessen vorderer Hälfte 4 schwarze, runde Punkte und in der hinteren 4 schwarze Querbögen bemerkbar sind, die den hinteren Theil des hellen Längsbandes in ebenso viele, nach hinten zu an Grösse abnehmende, ovale Flecken theilen, in welchen je zwei kleine schwarze Punkte neben einander liegen. Begrenzt wird dieses Längsband von einer breiten schwarzen Einfassung die aber wiederum von gelben Flecken und Strichelchen durchzogen ist. Die Seiten gelb mit schwarzbraunen Strichen und der Bauch gelb mit dunklem, schmalem Längsbande. Palpen schwarzbraun, bei den hellen Thieren gelbbraun.

Der Cephalothorax kürzer als Patelle + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte etwas schmäler als Tibia IV lang, vorn nur halb so breit als in der Mitte zwischen dem dritten und zweiten Fusspaare; der Rücken um die Mittelritze herum hoch gewölbt, fällt nach den Seiten und dem hinteren Rande ziemlich steil ab, wird nach vorn unbedeutend niedriger und erhebt sich darauf wieder bis zu der hintersten Augenreihe, wo er fast dieselbe Höhe erreicht wie an der Mittelritze, die zum Theil an der hinteren Abdachung liegt. Der Kopf oben, von den hintersten Augen an bis zu denen der Mittelreihe etwas schräg abgedacht, fällt vorn und an den Seiten steil ab; die Seitenfurchen, die ihn vom Brusttheil trennen, kaum zu bemerken, da er nach hinten allmälig breiter werdend in denselben übergeht. Der ganze Cephalothorax nur spärlich behaart, einige anliegende weisse Härchen umgeben die Augen und einige abstehende Borstenhaare besetzen die Stirn.

Die unterste Augenreihe gerade, bedeutend schmäler als die zweite, von dieser um den Durchmesser eines ihrer etwas grösseren Mittelaugen und vom Stirnrande doppelt so weit entfernt. Die beiden grossen Augen der zweiten Reihe stehen um ihren Durchmesser von einander und von den kaum halb so grossen der dritten etwas breiteren Reihe, um etwas mehr als das anderthalbfache desselben.

Die Mandibeln, ebenso lang als die vorderen Tibien und die Stirn vorne breit, vorne sehr wenig gewölbt, mit einzelnen langen Haaren besetzt, an der

Basis kaum so dick wie die Vorderschenkel, werden nach der Spitze zu allmälig beträchtlich dünner.

Die Maxillen in der Endhälfte wenig breiter als an der Basis, vorn leicht gerundet, am Innenrande gerade und etwas gegen die Lippe geneigt. Diese kaum halb so lang, an der Basis eingeschnürt, in der Mitte am breitesten, nach vorn zu schmäler werdend und am Vorderrande leicht ausgeschnitten. Sternum glänzend, herzförmig, wenig länger als breit, mit einzelnen hellen, langen, feinen, Härchen bekleidet.

Die Palpen ziemlich kurz und kräftig gebaut; Patellartheil fast ebenso lang als der weit dickere und mit langen abstehenden Haaren bekleidete Tibialtheil; der Endtheil wenig kürzer als die beiden vorhergehenden zusammen, vorn mit schmalem, kurzem, stark gekrümmtem Schnabel, der unten lange abstehende Haare besitzt, aber an der Spitze weder mit einer Klaue noch mit Stacheln versehen ist. Die ganze obere Seite der Tasterdecke ist mit dichten Haaren bekleidet, die an der Basis ziemlich lang sind und nach vorn zu allmälig kürzer werden. Am Geschlechtsknoten bemerkt man einen stark gekrümmten, mit der Spitze nach aussen gerichteten Fortsatz, der an der unteren Seite mit einem kurzen, etwas nach hinten gekrümmten Zahn versehen ist.

Beine lang und dünn, viertes Paar etwas mehr als $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax, um das Anderthalbfache seines Tarsus länger als das erste Paar. Patella und Tibia IV zusammengemessen ebenso lang als der Metatarsus. Die grossen Klauen am Ende der Tarsen mit 4 und 5 Zähnchen bewaffnet. Eine Scopula findet sich an den Tarsen aller Beine, an den Metatarsen aber nur an den beiden ersten Paaren, jedoch ist sie überall so dünn, dass man sie nur bei richtiger Beleuchtung bemerken kann. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgendermassen: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1, Patella oben 1. 1 sehr dünn, innen 1 kurzer kräftiger, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1 und ausen 1. 1. Die Bestachelung des zweiten Paares ist ebenso nur sieht man dort noch an der Patella 1 an der Aussenseite und an der Tibia oben 1. 1 Stacheln.

Fem.

Totallänge	6·6 Mm.
Cephalothorax lang	2·8 „
„ in der Mitte breit	1·9 „
„ vorn breit	1·0 „
Abdomen lang	4·0 „
„ breit	2·7 „
Mandibeln lang	1·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	1·9	0·8	1·8	1·6	1·0	=	7·1 Mm.
2. „	1·8	0·8	1·7	1·7	1·0	=	7·0 „
3. „	1·8	0·8	1·5	1·7	0·9	=	6·7 „
4. „	2·6	1·1	2·1	3·0	1·4	=	10·2 „

Das Weib ist dem Manne sehr ähnlich und stimmt auch in fast allen Körperverhältnissen mit ihm überein mit Ausnahme des Metatarsus IV, der etwas

kürzer ist als Patella und Tibien zusammengemessen. Das Abdomen ist wie gewöhnlich bedeutend länger und dicker.

Die Färbung und Zeichnung variirt auch ähnlich wie bei den Männchen, nur ist sie stets heller und stimmt ziemlich genau überein mit der, der oben beschriebenen hellen Exemplare, nur wäre noch zu bemerken, dass die Beine, an den meisten mir vorliegenden Thieren, mehr oder weniger dunkel gefleckt oder geringelt sind. Bei einzelnen Weibchen sind diese Flecke oder Ringel jedoch nur an den Schenkeln bemerkbar, während die übrigen Glieder eine gelbbräunliche Farbe haben. Der schmale gelbe Längsfleck auf dem schwarzbraunen Sternum ist bei allen Exemplaren mehr oder weniger deutlich bemerkbar. Die Spinnwarzen sind gelb und das Epyginen braun gefärbt, die Palpen gelbbräunlich.

Südamerika. Zahlreiche weibliche und männliche Exemplare befinden sich in meiner Sammlung, die von Herrn Lindig in der Umgebung von St. Fé de Bogota gesammelt wurden.

Lyc. Mackenziana n. sp.

Tab. I, Fig. 7.

Fem.

Totallänge	6·6	Mm.
Cephalothorax lang	3·3	„
„ in der Mitte breit	2·4	„
„ vorn breit	1·2	„
Abdomen lang	3·3	„
„ breit	2·2	„
Mandibeln lang	1·3	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa	
1. Fuss	2·8	1·3	2·3	2·2	1·7	=	10·3	Mm.
2. „	2·7	1·2	2·2	2·2	1·6	=	9·9	„
3. „	2·7	1·0	2·0	2·4	1·6	=	9·5	„
4. „	3·3	1·3	2·7	3·8	1·8	=	12·9	„

Der Cephalothorax schwarzbraun mit schmalem, wellenförmigem, nur in der hinteren Hälfte sichtbarem, röthlichgelbem Seitenbande jederseits und einem ebenso gefärbten Fleck auf dem Rücken, der die lange Mittelritze umgiebt und hinter derselben plötzlich erweitert, bis in die Nähe der hinteren Augen reicht. Die hellen Seitenbänder ebenso wie der Fleck auf dem Rücken scheinen mit weissen Härchen bekleidet gewesen zu sein, da sich noch Spuren derselben zeigen. Der Kopf, zwischen und um die Augen herum, schwarz mit Resten weisser Härchen, vorn röthlich mit langen, schwarzen Borstenhaaren besetzt, die Mandibeln rothbraun mit hellem Fleck an der Basis und gelblichem Innenrande an der Spitze, vorn mit langen Borsten spärlich bekleidet. Maxillen und Lippe rothbraun mit hellen Rändern, Sternum schwarzbraun mit feinen, weissen Härchen, die am Rande herum ziemlich dicht, in der Mitte aber nur spärlich stehen. Beine und Palpen bräunlichgelb mit schwarzbraunen Ringen an allen

Gliedern bis auf die einfarbigen, gelben Tarsen. Hinterleib oben schwärzlich mit schwarzen und weissen Härchen dicht bekleidet, von denen die letzteren, besonders vorn, lang und dicht sind. Ueber die Mitte zieht ein helles, röthliches Längsband, in dessen hinterem Theile schwarze Querbögen bemerkbar sind, die jederseits von einem kleinen, aus weissen Härchen gebildeten Büschelchen begrenzt werden. Die Seiten schwarzgrau und der Bauch röthlichgelb mit weisser Haarbekleidung. Epyginen gelb, Spinnwarzen braun mit gelben Spitzen.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte schmäler als Tibia IV lang, um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn unbedeutend mehr als halb so breit als in der Mitte. Der Rücken, hinter der dritten Augenreihe am höchsten, wird nach der langen Mittelritze zu etwas niedriger und fällt nach den Seitenrändern und dem Hinterrande mässig steil ab. Der Kopf vorn und an den Seiten steil, die Seitenfurchen flach.

Die untere Augenreihe ziemlich gerade, vom Stirnrande und der zweiten Reihe um den Durchmesser einer ihrer Mittelaugen entfernt, die unbedeutend grösser sind, als die Seitenaugen. Die Augen der zweiten Reihe liegen um ihren Durchmesser von einander und anderthalbmal so weit von den zwei Drittel so grossen, der dritten, breitesten Reihe. Die untere Reihe ist bedeutend schmäler als die zweite.

Die Mandibeln ebenso lang als der Kopf vorne breit oder Patella I lang, so dick wie die vorderen Tibien und vorn der Länge nach nicht gewölbt.

Die Maxillen gegen das Ende hin etwas breiter als an der Basis, vorn gerundet, doppelt so lang als die ebenso lange als breite Lippe, die in der vorderen Hälfte schmäler werdend, an der Spitze abgestumpft und unbedeutend ausgeschnitten erscheint.

Beine lang und dünn, spärlich mit Härchen bekleidet, viertes Paar fast viermal so lang als der Cephalothorax und beinahe um das anderthalbfache seines Metatarsus länger als das erste Paar. Patella + Tibia IV etwas länger als der Metatarsus. Nur an den Tarsen der beiden ersten Fusspaare ist eine sehr dünne Scopula sichtbar. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sind mit 3 und 5 Zähnchen besetzt. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, an der Innenseite 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, aussen 1. 1, innen 1. 1. Die des zweiten Paares ebenso, nur hat die Patella an der Innenseite einen Stachel.

Nordamerika. Mackenzie River. In der Sammlung der Herrn Dr. Koch.

L. xerampelina n. sp.

Tab. I, Fig 8.

Fem.

Totallänge	7·3	Mm.
Cephalothorax lang	3·8	„
„ in der Mitte breit	2·9	„
„ vorn breit	1·6	„

Abdomen lang							3·7 Mm.
„ breit							2·8 „
Mandibeln lang							1·2 „
	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·0	1·4	2·3	2·7	1·8	=	11·2 Mm.
2. „	2·8	1·3	2·2	2·6	1·8	=	10·7 „
3. „	2·7	1·2	2·1	2·9	1·7	=	10·6 „
4. „	4·6	1·5	3·0	4·8	2·2	=	16·1 „

Der Cephalothorax dunkelbraun mit schwarzem Kopf, undeutlichem, röthlichem Längsbande, das hinten an der Basis schmal beginnend, darauf sich schnell erweiternd, die Mittelritze umschliesst, hinter dieser eingeschnürt, sich nochmals erweiternd, einen breiten ovalen Fleck bildet. An den Seiten bemerkt man jederseits ein undeutliches Seitenband, das aus zwei bis drei röthlichen Flecken besteht. Dieser ganze Körpertheil ist mit schwarzen, braunen und weissen Härchen dicht bekleidet, von denen die letzteren den Kopf und die Seiten hoch hinauf besetzen. Mandibeln rothbraun mit breitem gelbem Fleck in der Mitte; Maxillen gelbbräunlich; Lippe braun, vorn mit schmalem hellem Saum; Sternum schwarzbraun mit lichten Härchen spärlich besetzt. Beine dunkelbraun mit hellen Tarsen und gelben Ringeln und Stricheln an den Gliedern, Palpen ebenso. Abdomen oben grau mit schwarzen und dazwischen eingestreuten weissen Härchen dicht bekleidet, auf der vorderen Hälfte mit einem schmalen röthlichen Längsfleck und hinter diesem eine Reihe kurzer, feiner, undeutlicher, röthlicher Querbögen, die sich bis in die Nähe der Spinnwarzen fortsetzen. Die Seiten heller als der Rücken, da sie mit langen, zahlreichen, weissen Härchen bekleidet sind. Der Bauch röthlich mit undeutlichem dunklem Fleck in der Mitte, der das Epyginen umgibt und nach hinten zu schmäler werdend, sich bis über die Mitte erstreckt.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte ungefähr ebenso breit als Tibia IV lang, um den vierten Theil länger als breit, vorn nicht ganz halb so breit als in der Mitte, oben recht hoch gewölbt, hinten und an den Seiten mässig steil abgedacht, unterer Stirnrand etwas eingezogen, so dass er vom oberen Kopfrande etwas überragt wird, die Seiten des Kopfes fast senkrecht, der Kopftheil durch flache Seiteneindrücke vom Brusttheil deutlich abgesetzt.

Die vordere Augenreihe ziemlich gerade, kaum unbedeutend nach unten gebogen, vom Stirnrande reichlich um den doppelten Durchmesser eines Seitenauges entfernt, liegt den Augen der zweiten Reihe kaum näher. Diese stehen um mehr als ihren Durchmesser von einander und um das anderthalbfache desselben von den höchstens ein Drittel kleineren, eine etwas breitere Reihe bildenden Augen der dritten. Die unterste Reihe ist etwas schmäler als die zweite.

Die Mandibeln bedeutend kürzer als der Kopf vorne breit, kürzer als die Patella I, vorn in der oberen Hälfte etwas gewölbt, nach den Enden zu bedeutend

dünner, an der Basis kaum so dick als die vorderen Schenkel und vorn mit einzelnen langen Haaren besetzt.

Die Maxillen nach vorn zu bedeutend breiter als an der Basis, fast dreimal so lang als die bedeutend breitere als lange Lippe, die vorn etwas ausgeschnitten ist. Sternum etwas länger als breit.

Beine dicht behaart, ziemlich lang und dünn, viertes Paar 4¼mal so lang als der Cephalothorax, um mehr als das Doppelte seines Metatarsus länger als das erste Paar, zweites und drittes fast gleich lang. Patella und Tibia IV zusammengemessen etwas kürzer als der Metatarsus. An den Tarsen und Metatarsen der beiden ersten Fusspaare bemerkt man bei sehr sorgfältiger Betrachtung, eine sehr dünne Scopula, die an den beiden Hinterpaaren ganz zu fehlen scheint. An den beiden grossen Klauen, am Ende der Tarsen sitzen 5 und 6 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1, Patella oben am Ende mit einer langen dünnen Borste, Tibia unten 2. 2. 2, von denen die ersten recht lang und die letzten am Ende ganz kurz und dünn sind, die Stacheln des zweiten Paares sind stärker, auch sitzen an seinen Tibien noch hinten 1. 1 und vorn 1. 1.

Nordamerika. Peoria im Staate Illinois. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Lycosa rugosa n. sp.

Tab. I, Fig. 9 und 10.

Mas.

Totallänge	4·4 Mm.
Cephalothorax lang	2·3 „
„ in der Mitte breit	1·7 „
„ vorn breit	0·7 „
Abdomen lang	2·1 „
„ breit	1·3 „
Mandibeln lang	0·8 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	1·4	0·8	1·1	1·0	0·7	=	5·0 Mm.
2. „	1·3	0·7	1·0	0·9	0·7	=	4·6 „
3. „	1·2	0·6	0·8	1·1	0·7	=	4·4 „
4. „	1·8	1·0	1·6	2·0	0·9	=	7·3 „

Der Cephalothorax rothbraun, fein granulirt, ohne Haarbekleidung, Seitenrand schmal schwarz gesäumt und Kopf um und zwischen den Augen ebenfalls schwarz. Die Mandibeln rothbraun mit helleren Spitzen und einzelnen Härchen spärlich besetzt; Lippe und Maxillen schmutzig gelb, Sternum bräunlich mit gelben Adern und Flecken; Beine gelb mit braunen Schenkeln und undeutlichen dunkelen Ringeln an den Tibien des letzten Paares.

Das Abdomen oben gelb mit einem länglichen, hinten spitz endenden, bräunlichen, schwarz gerandeten Fleck, hinter dem bis zu den Spinnwarzen hin, zwei Reihen dreieckiger, allmälig nach hinten zu immer kleiner werdender und sich immer mehr nähernder, schwarzbrauner Flecke liegen. Die Seiten erscheinen,

vermittelst vieler kleiner schwarzer Strichel, dunkeler, der Bauch gelb mit wenigen, unregelmässig liegenden, braunen Flecken. Spinnwarzen gelb. Palpen gelbbräunlich mit braunem Femuraltheil.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte fast breiter als Tibia IV lang, um den vierten Theil länger als breit, vorn nicht halb so breit als in der Mitte, mässig hoch gewölbt, oben von den hinteren Augen bis zu der kurzen, fast in ihrer ganzen Ausdehnung auf der Höhe liegenden Mittelritze, gleichmässig hoch, an den Seiten gewölbt und hinten nach dem fast geraden Hinterrande, ziemlich steil abfallend. Der Kopf vorne ziemlich senkrecht, sehr schmal, wird nach hinten zu schnell breiter, da dort die Seiten stark gewölbt sind. Die denselben vom Brusttheile trennenden Furchen sind deutlich vorhanden, besonders im unteren Theil.

Die untere Augenreihe unbedeutend nach oben gebogen, vom Stirnrande und den Augen der zweiten Reihe gleich weit entfernt, das heisst ungefähr um den Durchmesser eines ihrer grösseren Mittelaugen, die an den Seiten eines ungewöhnlich hohen, in der Mitte mit einer langen Borste versehenen Hügelchen, sitzen. Die Augen der zweiten Reihe liegen nicht ganz um die Breite ihres Durchmessers von einander und ungefähr doppelt so weit von den fast $^3/_4$ so grossen Augen der dritten Reihe. Die unterste Reihe ist bedeutend schmäler als die zweite und diese wenig schmäler als die dritte.

Die Mandibeln unbedeutend länger als der Kopf vorne breit, ebenso lang als die Patellen des ersten Paares, vorn gar nicht gewölbt und etwas schräg nach hinten gerichtet, nicht senkrecht, kaum so breit wie die Tibia I.

Die Maxillen in ihrer ganzen Länge ziemlich gleich breit, an der Innenseite nicht ausgeschnitten, aber stark gegen einander geneigt, sind doppelt so lang als die etwas breitere als lange, vorn sehr schmale und gerade abgestutzte Lippe, die in der hinteren Hälfte am breitesten ist und sich nach vorn zuspitzt.

Sternum ziemlich rund, wenig länger als breit, hoch gewölbt mit glatter glänzender Oberfläche und am Rande herum mit wenigen schwarzen Härchen besetzt.

Beine ziemlich dünn und sparsam mit Härchen bekleidet, viertes Paar $3^1/_6$mal so lang als der Cephalothorax und um das $2^1/_2$fache seines Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen bedeutend länger als der Metatarsus IV. Von einer Scopula ist an allen Beinen nichts zu bemerken. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sind mit 5—6 Zähnchen bewaffnet. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1, aussen keinen, Patella an der Innenseite 1, Tibia unten 2. 2. 2, an der Innenseite 1. 1. Das zweite Beinpaar ist ebenso bestachelt nur haben seine Tibien unten nur 1. 1. 2 Stacheln.

Die Palpen ziemlich kurz, Tibialtheil dicker aber fast kürzer als der Patellartheil und beide zusammen ungefähr ebenso lang als die in einem kurzen Schnabel, an dessen Ende einige kleine Stacheln sitzen, verlängerte Tasterdecke, die wenig breiter ist als der Tibialtheil. Der Geschlechtsknoten hat einen in

der Mitte entspringenden, erst nach aussen gebogenen und dann mit einer kurzen nach unten gekrümmter Spitze versehenen Fortsatz.

Nordamerika. Baltimore. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Leider liegt mir nur ein Männchen dieser merkwürdigen Art vor. Der oben vollständig haarlose und vorn so sehr zugespitzte Cephalothorax, ebenso wie die so ungewöhnlich gestaltete Lippe und Maxillen, könnten fast berechtigen, eine neue Gattung zu begründen. Da mir aber das Weib nicht bekannt ist, so habe ich diese Art vorläufig noch bei der Gattung *Lycosa* gelassen, in die sie aber nicht gut passt.

Gen. *Tarentula* Lund.

Tar. modesta n. sp.

Tab. 1, Fig. 11—12.

Mas.

Totallänge	8·4 Mm.
Cephalothorax lang	4·6 „
„ in der Mitte breit	3·4 „
„ vorn breit	1·8 „
Abdomen lang	4·0 „
„ breit	2·7 „
Mandibeln lang	1·6 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·3	1·8	2·5	2·7	1·6	=	11·9 Mm.
2. „	3·0	1·7	2·0	2·1	1·4	=	10·2 „
3. „	2·8	1·5	2·0	2·3	1·4	=	10·0 „
4. „	3·3	1·7	2·7	3·8	1·9	=	13·4 „

Der Cephalothorax kastanienbraun mit einem helleren, nach vorn zu sich erweiternden Längsbande über dem Rücken, das mit weissen Härchen bekleidet ist. Ebenso gefärbte Härchen besetzen die Seitenränder. Der Kopf vorn um die Augen herum schwarz, die Mandibeln und das Sternum rothbraun, die Lippe und Mandibeln gelb bräunlich, die Füsse ebenso mit hellen Tarsen und dunkelbraunen Tibien und Metatarsen am ersten Beinpaare. Das dicht behaarte Abdomen oben schwarzgrau, vorn mit einem braun röthlichen, bis gegen die Mitte sich erstreckenden, schmalen, hinten spitz endenden Längsfleck, der von weissen Härchen umsäumt wird, die sich hinter demselben zu einem, fast bis zu den Spinnwarzen sich fortsetzenden, undeutlichem Längsbande vereinigen. An den Seiten bemerkt man mehr helle Härchen, der Bauch dagegen fast ganz schwarz, die Spinnwarzen hellbraun und die Palpen gelb.

Der Cephalothorax unbedeutend länger als Patella + Tibia eines vierten Beinpaares, bedeutend breiter als Tibia IV lang, auch etwas breiter als der Femur IV, fast um den vierten Theil länger als breit, vorn wenig mehr als halb so breit als in der Mitte, nicht hoch gewölbt, vorn unbedeutend höher als an der Mittelritze, fällt nach den Seitenrändern und zu dem fast geraden Hinterrand allmälig ab. Der Kopf an den Seiten ziemlich schräg und vorn auch nicht

ganz senkrecht abgedacht. Die Behaarung dieses Körpertheils besteht aus kurzen braunen Härchen an den Seiten, ebensolchen weissen auf dem Rückenbande, an den Seitenrändern, von denen aus sie sich strahlenförmig in schmalen Bändern zu der Mittelritze hinaufziehen und um die Augen herum. An der Stirn und zwischen den Augen stehen ziemlich zahlreiche lange Borstenhaare.

Die unterste Augenreihe unbedeutend schmäler als die zweite, leicht gebogen, indem die Seitenaugen ein wenig tiefer stehen als die doppelt so grossen Mittelaugen. Diese Reihe ist vom Stirnrande und denen der zweiten um den halben Durchmesser einer ihrer Mittelaugen entfernt. Die Augen der Mittelreihe stehen von einander um ihren halben und von den kaum um den vierten Theil kleineren Augen der dritten, breitesten Reihe, etwas mehr als um ihren Durchmesser.

Die Mandibeln nicht ganz so lang als die vordersten Tibien, auch etwas kürzer als der Kopf vorne breit, fast so dick als die Schenkel des ersten Fusspaares, vorne der Länge nach mässig gewölbt und mit langen Borstenhaaren sparsam besetzt.

Die Maxillen, von der Basis an allmälig breiter werdend, sind vorn am Innenrande schräg abgestutzt, aussen gerundet und doppelt so lang als die vorn ein wenig ausgeschnittene, ebenso lange als breite Lippe. Das Sternum ist oval und wenig länger als breit.

Der Femuraltheil der Palpen ist seitlich etwas zusammengedrückt, hat oben 1. 1. 3 Stacheln. Der Patellartheil ebenso lang als der gegen das Ende hin etwas dicker werdende Tibialtheil; die Tasterdecke mässig breit, endet vorn in einem stark nach unten gekrümmten Schnabel, der ebenso lang als der Geschlechtsknoten ist, oben mit kurzen weissen und unten mit sehr langen abstehenden Härchen bekleidet wird. Oben am Ende des Schnabels sitzen viele starke Stacheln.

Die Beine sehr kräftig, viertes Paar dreimal so lang als der Cephalothorax, nicht ganz um seinen Tarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen bedeutend länger als der Metatarsus desselben Beinpaares. Alle Glieder mit langen schwarzen und kurzen weissen Härchen sparsam bekleidet. Eine dünne Scopula zeigt sich nur an den Tarsen und Metatarsen der beiden ersten Fusspaare. An jeder der beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 6—7 Zähnchen, an der kleinen keine.

Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen keinen, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, aussen 1 und innen 1. 1. Das zweite Paar ist ebenso bestachelt nur hat bei ihm der Femur innen nur 1 und die Tibia aussen 1. 1 Stacheln.

Fem.

Totallänge	10·3	Mm.
Cephalothorax lang	4·7	„
„ in der Mitte breit	3·7	„
„ vorn breit	2·3	„

Abdomen lang							5·8 Mm.
„ breit							3·8 „
Mandibeln lang							2·3 „
	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·3	1·9	2·3	2·2	1·5	=	12·2 Mm.
2. „	3·1	1·8	2·1	2·1	1·5	=	10·6 „
3. „	2·9	1·7	2·2	2·3	1·4	=	10·5 „
4. „ fehlt.							

Der Cephalothorax dunkelbraun mit aus weissen Härchen gebildetem breitem Längsbande über dem Rücken und schmaler ebenso gefärbter Seiteneinfassung. Mandibeln gleichfalls dunkelbraun, Brust etwas heller und unregelmässig gefleckt, Lippe und Maxillen braun mit gelben Vorderrändern. Die Beine röthlich gelb mit bräuhlichen Tarsen und Metatarsen, an denen ein bis zwei hellere Ringe zu bemerken sind. Abdomen dicht behaart, oben grau mit schwärzlichen Flecken, die ziemlich unregelmässig liegen und nur auf der hinteren Hälfte in zwei Reihen geordnet sind. Die Seiten haben eine hellbraune und der Bauch eine schwarze Farbe. Die schwarze Zeichnung des Bauches umschliesst an den Seiten die braunen Spinnwarzen. Das Epyginen ist rothbraun.

Der Cephalothorax besitzt ziemlich dieselben Verhältnisse wie bei dem Manne, nur ist er etwas höher gewölbt und vorn verhältnissmässig breiter. Leider fehlt dem einzigen, mir vorliegenden Exemplar, das vierte Beinpaar, die übrigen zeigen dieselben Proportionen wie die des Mannes. Auch die Bestachelung der Beine ist dieselbe, nur fehlt der Stachel an der Aussenseite der Tibien der beiden Vorderpaare. An der Endhälfte der Tarsen des dritten Fusspaares ist auch noch eine ganz dünne Scopula zu bemerken, an den Tarsen und Metatarsen der beiden Vorderpaare ist sie ebenso schwach wie an denen des Mannes.

Nordamerika. Baltimore. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Tar. pulchra n. sp.

Tab. I, Fig. 13—14.

Mas.

Totallänge							12·1 Mm.
Cephalothorax lang							5·6 „
„ in der Mitte breit							4·8 „
„ vorn breit							2·4 „
Abdomen lang							6·7 „
„ breit							4·0 „
Mandibeln lang							2·4 „
	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	5·3	2·6	4·6	4·7	2·7	=	19·9 Mm.
2. „	5·1	2·4	4·2	4·3	2·6	=	18·6 „
3. „	4·7	2·2	3·6	4·3	2·4	=	17·2 „
4. „	6·0	2·4	4·6	6·8	3·2	=	23·0 „

Der Cephalothorax rothbraun mit dunkelen Streifen, die von der Mittelritze aus strahlenförmig nach den schmal schwarz gesäumten Seitenrändern hinabziehen. Die Mittelritze wird von einem grossen sternförmigen, vorn sich erweiternden undeutlich begränzten, bis gegen die hinteren Augen reichenden, gelbrothen Fleck umgeben. Die Augen schwarz umrandet. Der ganze Cephalothorax ist mit weissen Härchen bekleidet, die an den Seiten und oben auf dem Kopfe besonders lang und dicht sind. Mandibeln rothbraun, vorn mit kurzen anliegenden weissen und einzelnen längeren schwarzen Härchen besetzt. Die Maxillen, Lippe und das Sternum heller rothbraun, spärlich behaart. Die Beine bräunlich roth, Schenkel unten heller, oben mit vier dunkelen Flecken, Tibien und Metatarsen, besonders die der beiden Vorderpaare, schwarzbraun und mit weissen anliegenden Härchen besetzt. Palpen gelb röthlich mit dunkelbraunen Endgliedern und solchen Flecken oben auf dem Femuraltheil. Das Abdomen oben und an den Seiten grauweiss, dicht behaart, mit einem dunkeln, schwarzgerandeten Fleck vorn auf dem Rücken, von dem aus jederseits drei kurze, schwarze schräg nach hinten gerichtete Striche abgehen. Hinter diesem folgen noch mehrere schwarze Bogenstrichel und an den Seiten noch einige Striche und schwarze halbmondförmige Flecken. Der Bauch hellbraun mit gelben runden Punkten und einem mässig breiten, schwarzbraunen Längsbande über der Mitte. Spinnwarzen rothbraun.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte etwas breiter als Tibia IV lang, um den siebenten Theil länger als in der Mitte breit, vorn halb so breit als in der Mitte, nicht besonders hoch gewölbt, von den hinteren Augen bis zu der Mittelritze, die zum grössten Theil an der hinteren Abdachung liegt, gleich hoch, zum Seitenrande und dem Hinterrande ziemlich schräg abfallend. Kopf vorn senkrecht und an den Seiten auch recht steil, die Seitenfurchen deutlich, bis hinauf an das vordere Ende der Mittelritze.

Die vordere Augenreihe sichtlich nach oben gebogen, indem die kleineren Seitenaugen etwas tiefer stehen, vom Stirnrande und den Augen der zweiten Reihe um den Durchmesser eines ihrer Seitenaugen entfernt. Die Augen der zweiten Reihe liegen um ihren Durchmesser von einander und $1^1/_2$mal so weit von den wenig mehr als halb so grossen der dritten, bedeutend breiteren Reihe. Die untere Reihe ist bedeutend schmäler als die zweite.

Die Mandibeln ebenso lang wie der Kopf vorne breit, etwas kürzer als die vorderen Patellen, so dick wie die Tibia I und vorn der Länge nach ziemlich gewölbt.

Die Maxillen nach vorn zu ziemlich erweitert, etwas mehr als doppelt so lang als die ebenso breite als lange, vorn etwas ausgeschnittene Lippe, die in der Mitte wenig breiter ist als an dem vorderen Ende.

Die Beine kräftig, viertes Paar etwas mehr als viermal so lang als der Cephalothorax, um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen etwas länger als der Metatarsus. Die Scopula ist an den beiden Vorderpaaren mässig entwickelt und auch noch an den Tibien zu

bemerken, während sie an den beiden Hinterpaaren nur sehr dünn ist und kaum über die ganze Länge der Metatarsen reicht. An den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 7—8 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1. 1, Patella innen 1 und aussen 1, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen 1. 1. Das zweite Paar ebenso.

Der Patellartheil der Palpen ebenso lang als der Tibialtheil und beide zusammen nicht länger als die Tasterdecke, deren Schnabel etwas kürzer ist als der Geschlechtsknoten und vorn an der Spitze mit einigen Stacheln, oben mit kurzen und unten mit langen abstehenden Härchen bekleidet ist. Der Geschlechtsknoten besitzt in der Mitte, etwas nach aussen, einen kurzen, an der Basis sehr breiten, in eine kurze stumpfe, nach unten und hinten gerichtete Spitze, endenden Fortsatz.

Fem.

Totallänge	16·5 Mm.
Cephalothorax lang	6·8 „
„ in der Mitte breit	5·3 „
„ vorn breit	3·0 „
Abdomen lang	10·0 „
„ breit	7·0 „
Mandibeln lang	3·1 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	5·4	3·0	4·2	3·9	2·6	=	19·1 Mm.
2. „	5·1	2·8	4·2	3·8	2·4	=	18·3 „
3. „	4·6	2·6	3·9	4·2	2·3	=	17·6 „
4. „	5·8	2·8	4·5	6·2	2·8	=	22·1 „

Der Cephalothorax, die Mandibeln, Maxillen, Lippe und Sternum ebenso wie bei dem Manne gefärbt, Beine auch gelbroth aber an allen Gliedern, bis auf die Tarsen mit dunkeln Ringeln versehen. Abdomen braungrau mit undeutlicher Rückenzeichnung und einem undeutlichen, dunkeln Längsbande über dem Bauche.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia IV, in der Mitte breiter als Tibia IV lang, um fast den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, oben gleich hinter den Augen am höchsten, fällt an den Seiten und hinten mässig steil ab. Der Kopf ziemlich lang, vorn fast senkrecht und an den Seiten auch recht steil absteigend. Die Stellung der Augen ist ganz ebenso wie bei dem Manne. Die Mandibeln vorn sehr stark gewölbt, fast knieförmig unter dem Stirnrande hervortretend, unbedeutend länger als der Kopf vorne breit oder die Patella I lang und fast so dick als die vorderen Schenkel. Maxillen und Lippe ebenso. Das Sternum fast rund, sehr flach und wenig behaart.

Die Beine verhältnissmässig kürzer, das vierte Paar $3^1/_4$mal so lang als der Cephalothorax, unbedeutend mehr als um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen bedeutend länger als der

Metatarsus. Die Scopula ist etwas länger und dichter. An den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 6—7 Zähnchen. Die Bestachelung der beiden ersten Fusspaare ist ähnlich, nur hat die Patella des ersten Paares gar keine und die Tibia an der Aussenseite nur einen, die Patella des zweiten nur an der Innenseite einen Stachel.

Nordamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Tar. lepida n. sp.

Tab. I, Fig. 15.

Fem.

Totallänge	13·3 Mm.
Cephalothorax lang	6·8 „
„ in der Mitte breit	4·6 „
„ vorn breit	2·7 „
Abdomen lang	6·6 „
„ breit	3·6 „
Mandibeln lang	3·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	5·2	2·8	3·8	3·7	2·7	=	18·2 Mm.
2. „	4·9	2·6	3·6	3·6	2·6	=	17·3 „
3. „	4·4	2·2	3·2	4·0	2·4	=	16·2 „
4. „	5·9	2·5	4·6	6·3	3·3	=	22·6 „

Der Cephalothorax dunkel rothbraun, mit schmalen, aus weissen Härchen gebildeten Seitenbändern und breitem, röthlich gelbem Rückenbande, ganz mit kurzen braunen und weissen Härchen bekleidet. Der Kopf um und zwischen den Augen schwarzbraun, Stirn aber roth bräunlich. Die Mandibeln dunkel rothbraun mit einzelnen schwarzen Borstenhaaren besetzt. Die Maxillen und die Lippe hell rothbraun mit helleren Vorderrändern. Das Sternum bräunlich gelb mit grossen unregelmässigen dunkelen Flecken und einzelnen schwarzen Härchen. Beine und Palpen bräunlich roth, dunkel gefleckt und geringelt, besonders die der beiden hinteren Paare. Das Abdomen mit gelben und schwarzen Härchen dicht bekleidet, oben braun mit einem breiten gelben Längsbande über der Mitte, das hinten an den Spinnwarzen spitz endet und dort unten von zwei schmalen schwarzen Strichen, ebenso wie auch in der vorderen Hälfte, begrenzt wird. In der vorderen Hälfte dieses gelben Längsbandes liegt ein schwarzer, hinten gabelförmig endender Längsfleck, der bis zur Mitte des Rückens reicht und hinter ihm noch eine Reihe schwarzer, schmaler, undeutlicher Querstriche. Die Seiten sind oben bräunlich, unten fast weiss mit einzelnen dunkelen Pünktchen, der Bauch tiefschwarz mit zwei kleinen, länglichen, weissen Flecken auf der hinteren Hälfte. Die schwarze Zeichnung des Bauches beginnt vorn an dem Epyginen und umschliesst hinten die Spinnwarzen zum Theil, diese aber und das Epyginen rothbraun. Der vordere Theil des Bauches ist gelb.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia IV, in der Mitte ebenso breit als Tibia IV lang, fast um den dritten Theil länger als breit, vorn etwas

mehr als halb so breit als in der Mitte, oben recht hoch gewölbt, bald hinter den Augen am höchsten, nach den Seitenrändern und dem etwas ausgeschnittenen Seitenrande ziemlich steil abfallend. Der Kopf vorn senkrecht und an den Seiten ziemlich schräg.

Die untere Augenreihe, leicht nach oben gebogen, von der zweiten um den Durchmesser eines ihrer ziemlich gleich grossen Augen und vom Stirnrande etwas weiter entfernt. Die beiden Augen der zweiten Reihe liegen um ihren Durchmesser von einander und wenig weiter von den $^2/_3$ so grossen der dritten, breitesten, Reihe. Die unterste Reihe etwas schmäler als die zweite.

Die Mandibeln etwas länger als der Kopf vorne breit und die Patella des ersten Paares lang, fast dicker als die vorderen Schenkel und vorn der Länge nach stark gewölbt.

Die Maxillen vorn breiter als an der Basis und doppelt so lang als die vorn etwas ausgeschnittene, ebenso lange als breite Lippe. Sternum fast rund, unbedeutend länger als breit.

Die Beine kräftig, viertes Paar $3^1/_3$mal so lang als der Cephalothorax, um $1^1/_3$ der Länge seines Metatarsus länger als das zweite Paar. Patella und Tibia IV zusammen bedeutend länger als der Metatarsus. Die Scopula ist an den Vorderpaaren recht gut entwickelt und reicht bis auf die Tibien, an den Hinterpaaren aber sehr dünn und reicht nicht über die ganze Länge der Metatarsen. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen haben 6 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, vorn 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, an der Innenseite 1. 1 und aussen keinen. Das zweite Paar hat an der Innenseite der Patellen 1 Stachel und die übrigen ebenso wie das erste.

Nordamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Tar. Baltimoriana n. sp.

Tab. I, Fig. 16.

Mas.

Totallänge	16·8 Mm.
Cephalothorax lang	8·4 „
„ in der Mitte breit	6·5 „
„ vorn breit	3·8 „
Abdomen lang	8·4 „
„ breit	5·3 „
Mandibeln lang	4·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·6	3·8	6·0	6·0	4·0	=	27·4 Mm.
2. „	7·0	3·7	5·3	5·9	4·0	=	25·9 „
3. „	6·0	3·0	4·7	5·9	3·8	=	23·4 „
4. „	7·8	3·6	6·9	8·2	4·7	=	31·2 „

Der Cephalothorax rothbraun mit einem wenig deutlichen, wellenförmigen helleren Bande an jeder Seite und einem hellen sternförmigen Fleck auf dem Rücken, der die Mittelritze umgibt und von dem aus mehrere strahlenförmige, schwärzliche Bänder zu den Seitenrändern hinablaufen. Der Kopf zwischen und um die Augen herum schwarz; die Mandibeln schwarzbraun und mit gelben Härchen dicht bekleidet; die Maxillen und Lippe rothbraun mit helleren Vorderrändern; das Sternum schwarz und dicht behaart; die Coxen der Beine rothbraun, die Schenkel röthlich gelb mit dunkelem Strich an der Aussenseite und mit schwärzlichem Längsstrich oben an den beiden Vorderpaaren, während die Hinterpaare oben nur ebenso gefärbte Flecken haben. Die Patellen sind rothbraun, die Tibien röthlich gelb mit dunkelen Enden, die Metatarsen und Tarsen an den beiden Vorderpaaren rothbraun und an den Hinterpaaren gelb mit braunen Spitzen. Der Hinterleib gelb, dicht behaart, oben mit einem schwarzen, schmalen, hinten in zwei Spitzen endenden Längsfleck und hinter diesem zwei Reihen schräger, schwarzer Strichel, die in der Mitte zusammentreffend, rechte Winkel bilden. Die Seiten gelb, der Bauch mit einem breiten schwarzen Bande geziert, das vorn bis an die Lungenöffnungen und hinten, etwas ausgeschnitten, nicht ganz bis zu den Spinnwarzen reicht. Spinnwarzen braun, die Palpen gelb mit braunem Endgliede.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Patella + Tibia IV, in der Mitte etwas schmäler als Tibia IV lang, nicht ganz um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn mehr als halb so breit als in der Mitte, hoch gewölbt, zwischen den hinteren Augen und der Mittelritze, die fast ganz an der hinteren Abdachung liegt, am höchsten, fällt an den Seiten und hinten gewölbt und steil ab. Der Kopf ist vorn nicht ganz senkrecht, sondern etwas schräg und an den Seiten nach schräger und recht gewölbt. Die den Kopftheil vom Brusttheil trennenden Seitenfurchen sind im unteren Theil recht deutlich markirt, verschwinden aber nach oben zu fast ganz.

Die unterste Augenreihe leicht nach oben gebogen, indem die weit kleineren Seitenaugen etwas tiefer stehen als die Mittelaugen, um deren Durchmesser, diese Reihe vom Stirnrande und fast ebenso weit von den Augen der zweiten Reihe entfernt liegt, die um etwas weniger als ihren Durchmesser von einander und ungefähr doppelt so weit von den $^2/_3$ so grossen der dritten Reihe abstehen. Die erste und zweite Reihe sind gleich breit, während die dritte etwas breiter ist als die letztere.

Die Mandibeln etwas länger als der Kopf vorne breit oder die Tibien I lang, vorn der Länge nach mässig gewölbt und in der oberen Hälfte so dick, wie die vorderen Schenkel.

Die Maxillen nach vorn zu etwas erweitert, ungefähr doppelt so lang als die fast breitere als lange Lippe, deren Vorderrand ziemlich gerade abgestutzt ist. Das kleine Sternum oval, sehr wenig länger als breit.

Die ziemlich langen Beine sind kräftig, an den Endgliedern, besonders der Vorderpaare, recht dicht und lang behaart, das vierte Paar etwas über $3^2/_3$mal so lang als der Cephalothorax, um nicht ganz seinen Metatarsus länger

als das erste Paar. Tibia + Patella IV bedeutend länger als der Metatarsus. Die Scopula ist an den beiden Vorderpaaren sehr dicht und erstreckt sich bis auf die Tibien, an den Hinterpaaren dagegen sehr dünn und nur an den Tarsen und der Endhälfte der Metatarsen bemerkbar. Die Klauen am Ende der Tarsen sind mit 8—9 Zähnchen besetzt, wenigstens am vierten Paare, an dem anderen Beine konnte ich sie nicht genau zählen, weil sie von den langen, über sie hinausragenden Haaren, zu sehr verdeckt werden. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: der Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1. 1, Patella aussen 1, innen 1, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen 1. 1 und oben 1. Das zweite Paar ebenso, nur befinden sich an diesem, an der Aussenseite der Tibia des rechten Beines, 3 statt 2 Stacheln,

Der Tibialtheil der Palpen fast cylindrisch, nur am Ende etwas gekrümmt und dicker, ist etwas länger als der Patellartheil. Beide Glieder zusammen etwas kürzer als die sehr lange Tasterdecke, deren Schnabel eben so lang als der Geschlechtsknoten, vorn am Ende mit mehreren starken Stacheln bewaffnet und unten mit sehr langen abstehenden Härchen besetzt ist, während oben auf der ganzen Tasterdecke nur kurze Härchen stehen. An der Aussenseite des Geschlechtsknotens sitzt ein kurzer, nach unten und innen gekrümmter Fortsatz.

Nordamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Tar. inhonesta n. sp.

Tab. I, Fig. 17.

Fem.

Totallänge	18·3 Mm.
Cephalothorax lang	8·7 „
„ in der Mitte breit	6·8 „
„ vorn breit	4·1 „
Abdomen lang	9·6 „
„ breit	6·8 „
Mandibeln lang	4·7 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·0	3·4	5·5	5·0	3·5	=	24·4 Mm.
2. „	6·6	3·3	4·9	4·8	3·3	=	22·9 „
3. „	6·0	3·0	4·0	4·7	3·3	=	21·0 „
4. „	7·5	3·6	6·0	8·0	3·8	=	28·9 „

Der Cephalothorax dunkel rothbraun mit kurzen Härchen dicht bekleidet, die Umgebung der Augen schwarz. Mandibeln schwarzbraun mit anliegenden, kurzen, grauen und langen schwarzen abstehenden Härchen. Die Maxillen und Lippe schwarzbraun mit helleren Vorderrändern, Brust und Coxen ebenfalls schwarzbraun. Die Beine dunkel rothbraun mit gelbrothen Flecken und Ringeln an allen Gliedern, die aber an den beiden Hinterpaaren deutlicher sind als an den vorderen, an denen sie an den Metatarsen eigentlich ganz fehlen. Die Palpen sind ebenso wie die Beine gefärbt. Der Hinterleib oben braungrau mit

dunkleren und helleren Härchen dicht bekleidet, die Rückenzeichnung sehr undeutlich, besteht vorn aus einem schwärzlichen, hinten in zwei Spitzen endenden Längsfleck, hinter dem bis zu den Spinnwarzen hin eine Reihe sehr undeutlicher, immer kürzer werdender dunkler Bogenstrichel folgt. Die Seiten gelblich mit braunen Flecken, der Bauch gelb; gleichfalls mit braunen Flecken, die in der Mitte drei unregelmässige, in der hinteren Hälfte zusammenfliessende, Längsbänder bilden. Epyginen roth, Spinnwarzen dunkel braun.

Der Cephalothorax kürzer als Patella + Tibia IV, in der Mitte breiter als Tibia IV lang, nicht ganz um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn am Kopf fast $^2/_3$ so breit als in der Mitte, oben ziemlich hoch gewölbt, hinter den Augen am höchsten, nach der Mittelritze zu etwas absteigend, nach den Seitenrändern und dem Hinterrande nicht sehr steil abfallend. Der Kopf ist vorn etwas schräg und an den Seiten nach schräger abgedacht. Die Seitenfurchen, die den Kopftheil vom Brusttheile trennen, sind unten sehr deutlich, oben aber kaum zu bemerken.

Die unterste Augenreihe, ein wenig nach oben gebogen, indem die kleineren Seitenaugen etwas tiefer stehen, ist vom Stirnrande und den Augen der zweiten Reihe etwas weiter entfernt als der Durchmesser ihrer Mittelaugen beträgt. Die beiden grossen Augen der Mittelreihe stehen um etwas weniger als um ihren Durchmesser von einander und doppelt so weit von den halb so grossen der dritten, breitesten Reihe. Die unterste Reihe ebenso breit als die mittelste.

Die Mandibeln sind etwas länger als der Kopf vorne breit, bedeutend länger als Patella I, vorn der Länge nach mässig gewölbt und an der Basis fast so dick als die vorderen Schenkel.

Die Maxillen nach vorn zu ziemlich erweitert, doppelt so lang als die vorn ausgeschnittene, ebenso lange als breite Lippe. Sternum klein, kaum länger als breit und dicht und lang behaart, wie die Coxen, Maxillen und Lippe.

Die Beine sind mässig lang, sehr kräftig und dicht aber nicht lang behaart, das vierte Paar fast $3^1/_3$mal so lang als der Cephalothorax, wenig mehr als um seinen Metatarsus länger als das erste Paar. Patella und Tibia IV zusammen gemessen länger als der Metatarsus desselben Beinpaares. Eine dichte und lange Scopula befindet sich an allen Tarsen und Metatarsen und erstreckt sich bei den ersten Fusspaaren bis auf die vordere Hälfte der Tibien. An den beiden grossen Klauen, am Ende der Tarsen, sitzen 7—8 Zähnchen. Die Bestachelung der Beine ist folgende: Erstes Paar: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1—2 ganz schwache, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1, aussen keinen. Das zweite Paar ebenso, nur finden sich bei diesem an der Innenseite der Tibien 2 statt 1 Stachel.

Nordamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch. In meiner Sammlung besitze ich mehrere Exemplare, die angeblich aus Brasilien stammen, aber vollständig mit dieser Art übereinstimmen, sie sind nur beträchtlich grösser und haben ein ganz schmales Mittelband über den vorderen Theil des Cephalothorax, das von hellen Härchen gebildet wird und bis zur zweiten Augenreihe reicht.

Tar. Kochii n. sp.

Tab. I, Fig. 18.

Fem.

Totallänge	11·0 Mm.
Cephalothorax lang	6·0 „
„ in der Mitte breit	4·2 „
„ vorn breit	2·7 „
Abdomen lang	5·0 „
„ breit	3·3 „
Mandibeln lang	2·6 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	4·3	2·3	3·2	3·0	2·2	=	15·0 Mm.
2. „	4·0	2·2	3·0	3·0	2·1	=	14·3 „
3. „	3·8	2·0	3·0	3·3	2·1	=	14·2 „
4. „	5·2	2·3	3·9	5·2	2·6	=	19·2 „

Der Cephalothorax dunkel rothbraun mit breitem, hinten etwas schmäler werdendem, röthlich gelbem Längsbande über dem Rücken und mit kurzen braunen und gelben Härchen dicht bekleidet. Die Augen schwarz umfasst und die Stirn mit einzelnen Borstenhaaren besetzt. Die Mandibeln schwarzbraun, die Maxillen und die Lippe etwas heller, das Sternum röthlich braun mit wenigen Härchen. Die hell rothbraunen Beine scheinen etwas dunkler geringelt gewesen zu sein. Bei dem mir vorliegenden Exemplare, das früher trocken aufgespiesst und dann erweicht zu sein scheint, sind die Farben nicht besonders gut erhalten. Das mit kurzen gelben und braunen und dazwischen eingestreuten längeren schwarzen Haaren dicht bekleidete Abdomen, hat eine graubraune Farbe. Oben, auf der vorderen Hälfte des Rückens, sieht man einen dunkelen, schwarz gerandeten Längsfleck, der hinten in zwei Spitzen endet, hinter diesem noch eine Reihe schwarzer Bogenstrichel und an den Seiten schwarze Flecken. Der Bauch mit hellgelben und einzelnen schwarzen Härchen behaart. Die Palpen ebenso wie die Beine hell rothbraun.

Der Cephalothorax unbedeutend kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte breiter als Tibia IV lang, fast um den dritten Theil länger als breit, vorn bedeutend mehr als halb so breit als in der Mitte, nicht sehr hoch gewölbt, etwas hinter den Augen am höchsten, fällt an den Seiten und hinten ziemlich schräg ab. Der Kopf ist vorn senkrecht, oben an den Seiten sehr schräg, da er ungewöhnlich breit ist.

Die den Brusttheil vom Kopftheil trennenden Seiteneindrücke in der unteren Hälfte recht tief, verschwinden oben ganz. Die kurze Mittelritze liegt ganz an der hinteren Abdachung.

Die unbedeutend nach oben gebogene, untere Augenreihe, ist von der zweiten Reihe um den Durchmesser eines ihrer unbedeutend grösseren Mittelaugen und vom Stirnrande $1^1/_2$mal so weit entfernt. Die beiden mässig grossen Augen der zweiten Reihe liegen reichlich um ihren Durchmesser von einander

und fast doppelt so weit von den wenig kleineren der dritten Reihe. Die unterste Reihe ist etwas schmäler als die zweite und diese wiederum schmäler als die dritte.

Die Mandibeln etwas kürzer als der Kopf vorne breit, aber länger als Patella I, vorn der Länge nach ziemlich gewölbt, so dick wie die vorderen Tibien und mit schwarzen Härchen ziemlich dicht besetzt.

Die Maxillen nach vorn zu ein wenig breiter, doppelt so lang als die vorn gerade abgestutzte, ziemlich eben so lange als breite Lippe. Das Sternum mässig gewölbt, etwas länger als breit.

Die Beine kräftig, das vierte Paar $3^1/_5$mal so lang als der Cephalothorax, etwas mehr als um die $1^1/_2$fache Länge seines Tarsus länger als das erste Paar. Das zweite und dritte gleich lang. Die Patella und Tibia zusammen gemessen bedeutend länger als der Metatarsus IV. Die Scopula ist sehr kurz und dünn und erstreckt sich bei den beiden vorderen Paaren auf die Metatarsen und Tarsen, während sie an den hinteren, nur an den Tarsen zu bemerken ist. Die Zahl der Zähnchen an den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen beträgt 7—8. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 2—3, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen keinen. Die des zweiten Beinpaares ebenso, nur hat die Patella an der Innenseite einen kurzen Stachel.

Nordamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Tar. pugnatrix n. sp.

Tab. I, Fig. 19.

Fem.

Totallänge	20·0	Mm.
Cephalothorax lang	10·5	„
„ in der Mitte breit	7·5	„
„ vorn breit	4·7	„
Abdomen lang	10·0	„
„ breit	6·0	„
Mandibeln lang	4·3	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·3	3·8	5·9	5·7	4·0	=	26·7 Mm.
2. „	6·6	3·7	5·2	5·2	3·4	=	24·1 „
3. „	6·5	3·3	4·7	5·6	3·2	=	23·3 „
4. „	8·1	3·8	6·4	8·7	4·1	=	31·1 „

Der Cephalothorax dunkel kastanienbraun mit hellen braunen Härchen ziemlich dicht bekleidet, um die Augen herum schwarz mit weissen Härchen. Die Mandibeln schwarzbraun mit anliegenden hell braunen und abstehenden schwarzen Haaren dicht besetzt. Die Maxillen, die Lippe und die Brust dunkel kastanienbraun und dicht braun behaart. Die Beine bräunlich gelb mit anliegenden dichten weissen und einzelnen schwarzen, abstehenden Haaren bekleidet, die Coxen schwarz, die Schenkel und Tibien haben unten am Anfange

und am Ende einen schwarzen Fleck, während die Patellen, Metatarsen und Tarsen am Ende dunkler gefärbt sind. Das Abdomen schmutzig gelb mit dunkeln Flecken und Stricheln, oben mit einen schwarzen Längsfleck, der vorn an der Basis beginnt und hinten in zwei Spitzen endet, hinter diesem folgen noch bis zu den Spinnwarzen hin, mehrere dunkele Querbögen, Bauch schwarz, Epygine braun, Palpen rothbraun mit in der Endhälfte schwarz gefärbtem Endgliede.

Der Cephalothorax etwas länger als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, breiter als Tibia IV lang, um den vierten Theil länger als breit, vorn ungefähr um den dritten Theil schmäler als in der Mitte zwischen dem dritten und vierten Beinpaare, hinten niedrig, vorn hoch gewölbt, hinter den obersten Augen am höchsten, fällt bis zu dem tief ausgeschnittenen Hinterrande allmälig ab. Der vorn senkrechte Kopf ist an den Seiten auch ziemlich steil und wenig gewölbt. Die Seitenfurchen, die ihn vom Brusttheile trennen sind deutlich und vereinigen sich oben vor der Mittelritze.

Die untere Augenreihe bedeutend schmäler als die zweite, ein wenig gekrümmt, indem die bedeutend kleineren Seitenaugen etwas tiefer stehen als die Mittelaugen und sind von der zweiten Reihe ebenso weit entfernt als vom Stirnrande, das heisst um den Durchmesser eines ihrer grösseren Mittelaugen. Die Augen der Mittelreihe stehen um $^2/_3$ ihres Durchmessers von einander und nicht ganz doppelt so weit von den $^1/_3$ kleinern Augen der dritten Reihe.

Die Mandibeln sind länger als die vordersten Tibien, etwas kürzer als der Kopf vorn breit, fast dicker als die Vorderschenkel und vorn der Länge nach ziemlich gewölbt.

Die Maxillen und die nicht ganz halb so lange Lippe von gewöhnlicher Gestalt. Das Sternum fast rund, unbedeutend länger als breit.

Beine sehr kräftig, viertes Paar dreimal so lang als der Cephalothorax, um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella + Tibia IV bedeutend änger als der Metatarsus desselben Beinpaares. Die Scopula ist an den Tarsen und Metatarsen der beiden Vorderpaare gut entwickelt, an den hinteren aber nur sehr dünn, reicht bei den ersteren bis auf einen Theil der Tibien. An den beiden grossen Klauen, am Ende der Tarsen sitzen 6 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, aussen 1. 1. 1, innen 1. 1, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen keinen. Die Bestachelung des zweiten Paares ebenso, nur hat seine Patella an der Innenseite einen Stachel.

Mittelamerika. Martinique.

Diese Art hat grosse Aehnlichkeit mit *Tar. Narbonensis* Latrl., die Gestalt des Cephalothorax, des Epyginens und die Färbung sind fast ganz dieselben und es zeigen sich nur geringe Unterschiede in den Längenverhältnissen der Beine, die aber vielleicht auch als unwesentlich und verschwindend erscheinen, werden, sobald die Möglichkeit vorliegt, zahlreiche Individuen beider Arten mit einander zu vergleichen.

Tar. badia n. sp.

Tab. I, Fig. 20—21.

Mas.

Totallänge	10·0	Mm.
Cephalothorax lang	5·0	„
„ in der Mitte breit	4·0	„
„ vorn breit	2·0	„
Abdomen lang	5·0	„
„ breit	3·0	„
Mandibeln lang	2·0	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	4·4	2·0	4·0	4·0	2·7	=	17·1 Mm.
2. „	4·3	1·9	3·3	3·8	2·5	=	15·8 „
3. „	4·0	1·8	2·8	3·8	2·5	=	14·9 „
4. „	5·2	2·0	4·1	5·7	3·3	=	20·3 „

Der Cephalothorax hellbraun mit einem von weissen Härchen gebildeten Längsband über dem Rücken, das die Mittelritze umschliesst, hinter derselben etwas breiter wird und zwischen den Augen bis zu dem Stirnrande hinzieht. Die Seiten werden auch von einem solchen breiten Längsband geziert. Die Mandibeln rothbraun, schwach behaart, die Maxillen gelb, die Lippe etwas dunkler mit hellem Vorderrande, die Brust bräunlich gelb mit langen weissen und einzelnen schwarzen Härchen ziemlich dicht bekleidet. Die Palpen gelb, die Beine bräunlich gelb mit etwas dunkleren Metatarsen und Tarsen an den beiden Vorderpaaren. Der Hinterleib oben hell braun mit kurzem, hinten spitz endenden dunkleren Längsfleck auf der vorderen Hälfte, die Seiten heller, der Bauch gelblich weiss und dieser ganze Körpertheil dicht behaart.

Der Cephalothorax kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, fast ebenso breit als Tibia IV lang, um den fünften Theil länger als breit, vorn halb so breit als in der Mitte zwischen dem dritten und vierten Beinpaare, nicht sehr hoch gewölbt, vorn gleich hinter den Augen am höchsten, nach hinten zu bis zur Hälfte der Mittelritze ganz sanft absteigend, fällt nach dem Hinterrande etwas steiler ab als nach den Seitenrändern, der durch flache aber deutliche Seitenfurchen vom Brusttheil getrennte Kopftheil, ist vorn senkrecht und an den Seiten ziemlich steil und gewölbt.

Die unterste Augenreihe, ebenso breit als die zweite, ist ein wenig nach unten gekrümmt, indem die Seitenaugen etwas höher sitzen als die doppelt so grossen Mittelaugen. Diese Reihe liegt vom Stirnrande und der zweiten Reihe wenig mehr als um den halben Durchmesser eines ihrer Mittelaugen entfernt. Die Augen der zweiten Reihe stehen kaum um ihren Durchmesser von einander und von den bedeutend kleineren der dritten um etwas mehr als ihren Durchmesser. Die Mittelaugen der untersten Reihe sind wenig kleiner als die der Dritten.

Die Mandibeln so lang wie die vordersten Tibien oder der Kopf vorne breit, etwas dünner als die Vorderschenkel, sind vorn sehr stark gewölbt, so dass sie fast knieförmig unter dem Stirnrande hervortreten.

Die Maxillen gegen das Ende hin wenig breiter als an der Basis, vorn am Aussenrande gerundet und am Innenrande schräg abgestutzt sind innen längs der Lippe mässig ausgehöhlt. Die Lippe ist vorn etwas ausgeschnitten und halb so lang als die Maxillen. Das kaum längere als breite Sternum ist hinten etwas zugespitzt.

Der Patellartheil der Palpen ist unbedeutend kürzer als der Tibialtheil und beide zusammen so lang als das Endglied. Ungefähr in der Mitte des Vorderrandes des Geschlechtsknotens entspringt ein langer dünner Fortsatz, der sich krümmend an den Innenrand anlegt; am Aussenrande, ziemlich in der Mitte, bemerkt man noch einen flachen, kurzen, spitzen zahnartigen Fortsatz. Der Schnabel der Tasterdecke ist fast so lang als der Geschlechtsknoten und an der Spitze mit mehreren kurzen Dornen bewaffnet.

Die Beine ziemlich schlank, das vierte Paar viermal so lang als der Cephalothorax und um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia wenig länger als der Metatarsus IV. Alle Beine sind mit anliegenden weissen Härchen und abstehenden schwarzen ziemlich dünn besetzt. Eine Scopula befindet sich an allen Tarsen, an den Metatarsen nur an den beiden Vorderpaaren, und an den hinteren so dünn, dass sie kaum zu bemerken ist. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen haben 6—7 Zähnchen, die kleinen, wie gewöhnlich, keine. Die Bestachelung des ersten Paares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, vorn 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen 1. 1. Die des zweiten Paares ebenso, nur hat an diesem die Patella, hinten und vorn 1.

Mittelamerika. Cuba.

Tar. fusca n. sp.

Tab. I, Fig. 22.

Fem.

Totallänge	13·0 Mm.
Cephalothorax lang	7·0 „
„ in der Mitte breit	5·0 „
„ vorn breit	3·1 „
Abdomen lang	6·0 „
„ breit	4·0 „
Mandibeln lang	3·3 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	5·7	2·8	4·3	4·0	2·5	=	19·3 Mm.
2. „	5·3	2·7	4·0	4·2	2·5	=	18·7 „
3. „	4·9	2·3	3·3	4·2	2·5	=	17·2 „
4. „	6·0	2·4	5·0	6·4	3·0	=	22·8 „

Der Cephalothorax dunkel, rothbraun, mit lichten Härchen ganz bekleidet, über die Mitte des Rückens läuft ein nach vorn zu breiter werdendes Längsband und jederseits ein solches an den Seitenrändern, die alle drei von längeren weissen Härchen gebildet werden. Die Mandibeln schwarzbraun mit anliegenden weisslichen und einzelnen dunkleren abstehenden Haaren dicht besetzt. Die Maxillen, die Lippe und die Brust dunkelbraun, letztere in der hinteren Hälfte etwas heller. Die Beine alle rothbraun, die Schenkel unten etwas heller und die beiden letzten Glieder der beiden Vorderpaare noch dunkler gefärbt. Die Palpen rothbraun mit schwärzlichem Endgliede. Der Hinterleib oben grau bräunlich mit schwarzem, vorn schmalem, hinten etwas breiter werdenden weissgerandetem, kurzem Fleck oben an der Basis und hinter diesem noch eine Reihe undeutlicher dunkler Bogenstrichel. Die Seiten, besonders nach unten hin, grauweiss und der Bauch dunkelbraun. Das Epyginen schwarzbraun und die Spinnwarzen hellbraun.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia eines Beines des vierten Paares, ebenso breit als Tibia IV lang, um $^2/_7$ länger als in der Mitte breit, vorn um $^2/_5$ schmäler als in der Mitte, ziemlich hoch gewölbt, bald hinter der dritten Augenreihe am höchsten, von da bis zu der zweiten ein wenig und nach hinten bis zur Mittelritze etwas mehr abfallend, so dass der ganze obere Theil der Länge nach ziemlich gewölbt erscheint. Die Seiten und die hintere Abdachung sind recht steil. Der Kopf steigt vorn zu dem unteren Stirnrande etwas schräg hinab und ist an den Seiten gewölbt und noch schräger.

Die vier untersten Augen bilden eine, etwas nach oben gekrümmte Reihe, die etwas kürzer ist als die zweite und von dieser um den Durchmesser eines ihrer grösseren Mittelaugen entfernt liegt, während sie vom Stirnrande ebenso weit sich entfernt. Die Augen der zweiten Reihe, nicht ganz um den Durchmesser von einander, stehen von den halb so grossen der dritten, breitesten Reihe, wenig mehr als um ihren Durchmesser.

Die Mandibeln länger als die vordersten Patellen, auch unbedeutend breiter als der Kopf vorne breit, etwas schmäler als die Vorderschenkel sind vorne ziemlich gewölbt.

Die Maxillen und Lippe bieten nichts Besonderes, die Brust ist rundlich, ziemlich gewölbt, glänzend und wenig behaart.

Die Beine mässig kräftig, ziemlich dicht behaart mit feinen weissen Härchen; das vierte Paar nur wenig mehr als um seinen Metatarsus länger als das erste und $3^1/_4$mal so lang als der Cephalothorax; Patella und Tibia IV zusammen gemessen etwas länger als der Metatarsus. An allen Tarsen und Metatarsen befindet sich eine Scopula, die aber an den beiden Vorderpaaren bedeutend dichter ist und auch bis auf den vorderen Theil der Tibien hinaufreicht. Jede der beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen ist mit 6—7 Zähnchen besetzt.

Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgendermassen: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1. 1. 1, Patella innen 1, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1 und aussen keinen. Die Bestachelung des zweiten Paares ist ebenso.

Mittelamerika. Cuba.

Tar. stygia n. sp.

Tab. I, Fig. 23.

Fem.

Totallänge	20·0 Mm.
Cephalothorax lang	9·7 „
„ in der Mitte breit	8·0 „
„ vorn breit	4·6 „
Abdomen lang	11·0 „
„ breit	8·0 „
Mandibeln lang	4·6 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	8·0	4·3	6·2	5·6	3·7	=	27·8 Mm.
2. „	7·3	4·1	5·4	5·3	3·5	=	25·6 „
3. „	6·8	3·8	4·5	5·4	3·5	=	24·0 „
4. „	8·7	4·1	6·8	8·4	3·6	=	31·6 „

Der Cephalothorax schwarzbraun mit braunen Härchen dicht bekleidet, die Mandibeln ebenso, mit kurzen braunen anliegenden und längeren abstehenden Härchen; die Lippe, die Maxillen, das Sternum, die Coxen und der Bauch schwarz und ebenfalls dicht behaart. Die Beine und der Rücken des Abdomens sind schwarzbraun und mit kurzen aber dichten Härchen besetzt. Von der Zeichnung des Rückens ist auf der vorderen Hälfte nur ein schwarzer, nach hinten zu breiter werdender Längsfleck zu bemerken, der an den Seiten von einem undeutlichen, schmalen, gelblich schimmernden Strich begränzt wird.

Der Cephalothorax kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte breiter als Tibia IV lang, kaum um den fünften Theil länger als breit, vorn mehr als halb so breit als in der Mitte, mässig hoch gewölbt, zwischen den hinteren Augen und der Mittelritze am höchsten, nach den Seitenrändern und dem Hinterrande hin mässig steil abgedacht. Der Kopf ist vorn senkrecht und an den Seiten ziemlich schräg; die den Kopftheil vom Brusttheil trennenden Furchen nur unten an den Seitenrändern ziemlich tief, weiter hinauf undeutlich.

Die unterste Augenreihe deutlich nach oben gebogen, indem die unbedeutend kleineren Seitenaugen etwas tiefer stehen. Diese Augenreihe ist vom Stirnrande um etwas mehr als den Durchmesser eines Mittelauges entfernt und ebenso weit von der zweiten Reihe, deren grosse Augen um ihren Durchmesser von einander und $1\frac{1}{2}$mal so weit von den nicht viel kleineren der dritten Reihe abstehen. Die erste und zweite Reihe ist gleich breit, die dritte aber sichtlich breiter als diese.

Die Mandibeln so lang als der Kopf vorne breit, etwas länger als Patella I, vorn der Länge nach ziemlich gewölbt und in der Mitte so dick, wie der Schenkel des ersten Paares.

Die Maxillen nach vorn zu allmälig breiter sind fast mehr als doppelt so lang als die etwas breitere als lange Lippe.

Die Beine sind kräftig, mässig lang, das vierte Paar $3^1/_4$mal so lang als der Cephalothorax und um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammengemessen, bedeutend länger als der Metatarsus. An allen Tarsen und Metatarsen befindet sich eine Scopula, die an den beiden Vorderpaaren besonders stark entwickelt ist und bis auf die Tibien hinaufreicht. Die Zahl der Zähnchen an den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen beträgt 7—8. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: der Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten, wie es scheint keine, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, an der Innenseite 1. Die Bestachelung des zweiten Paares ist ebenso. Jedoch muss ich bemerken, dass wegen der sehr dichten Haarbekleidung, die Stacheln sehr schwer zu sehen sind.

Südamerika, Chile. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Tar. poliostoma K.

Tab. I, Fig. 24.

C. Koch die Arachniden, Bd. 14, p. 152, Fig. 1379.

Mas.

Totallänge	?	Mm.
Cephalothorax lang	10·3	„
„ in der Mitte breit	7·5	„
„ vorn breit	3·6	„
Abdomen lang	?	„
„ breit	?	„
Mandibeln lang	4·0	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	8·6	4·0	6·9	8·1	5·0	=	32·6 Mm.
2. „	8·0	3·8	6·0	6·8	4·1	=	28·7 „
3. „	7·5	3·3	5·0	6·7	4·1	=	26·6 „
4. „	9·2	3·7	7·3	10·0	5·0	=	35·2 „

Die von Koch gegebene Beschreibung passt vollständig auf das mir vorliegende Exemplar und ist, was die Färbung des Cephalothorax betrifft so gut, dass ich dieselbe nur der Vollständigkeit halber hier wiederhole, um daran die genauere Beschreibung derjenigen Theile zu knüpfen, deren er nicht erwähnt. Der Cephalothorax dunkel braun mit braunen Härchen dicht bekleidet, auf dem Rücken ein nach vorn zu breiter werdendes, bis zwischen die Augen reichendes Längsband, jederseits ein breites Seitenband und von diesem zur Mittelritze aufsteigende Strahlenstriche, grauweiss. Ueber diesen weissen Strahlenstrichen läuft ein schwarzer Strich. Die Mandibeln dunkel braun mit langen weissen und einzelnen braunen Haaren dicht bekleidet. Die Maxillen, die Lippe und

das spärlich behaarte Sternum ebenfalls dunkel braun. Der Hinterleib fehlt leider dem einzigen Exemplar, das ich besitze. Die Palpen sind hell rothbraun mit weissgrauer Behaarung, die am Endgliede besonders dicht ist. Die Beine rothbraun, grau behaart, auf dem Rücken der Schenkel zwei schwarze Längsstriche, die durch einen weissen getrennt werden, unten am Ende der Tibien ein schwarzer Fleck und die Scopula aller Beine dunkler gefärbt als der obere Theil der Glieder.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia eines Beines des vierten Paares, unbedeutend breiter als Tibia IV lang, um den vierten Theil länger als breit, vorn kaum halb so breit als in der Mitte zwischen dem dritten und vierten Fusspaare, hoch gewölbt, Kopf und Brusttheil gleich hoch, steigt nach dem fast ganz geraden Hinterrande und den Seitenrändern, gleichmässig gewölbt, aber recht steil ab. Der kurze Kopf ist vorne ganz senkrecht, an den Seiten wenig gewölbt und auch recht steil.

Die unterste Augenreihe, etwas schmäler als die zweite, ein wenig nach oben gekrümmt, indem die kleineren Seitenaugen etwas tiefer stehen, liegt über dem Stirnrande so hoch als der Durchmesser eines ihrer Mittelaugen beträgt und ist von der zweiten Reihe ebenso weit entfernt. Die grossen Augen der zweiten Reihe liegen um ihren Durchmesser von einander und wenig weiter von den $^2/_3$ so grossen der dritten breitesten Reihe.

Die Mandibeln vorn der Länge nach gewölbt, länger als der Kopf vorne breit und ebenso lang als die vordersten Patellen. Die Maxillen und die halb so lange, vorn gerade Lippe, bieten sonst nichts Besonderes. Das Sternum, bedeutend länger als breit, ist vorn schmal und endet hinten mit einer Spitze.

Die Beine schlank, das vierte Paar nicht ganz $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax, wenig mehr als um seinen halben Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen, unbedeutend kürzer als der Metatarsus; Tibia I bedeutend kürzer als der Metatarsus I. An allen Tarsen und Metatarsen befindet sich eine Scopula, die sich an den beiden Vorderpaaren bis auf die Tibien erstreckt. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 2—3 sehr schwache. Patella innen 1, aussen 1, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen 1. 1 und oben 1. Das zweite Paar ebenso.

Der Patellartheil der Palpen etwas kürzer als der Tibialtheil und beide zusammen nicht viel länger als das am Ende mit mehreren Stacheln versehene Tarsalglied. Die mit weissen Härchen dicht bekleidete Decke der Copulationsorgane ist in einen schmalen, etwas nach unten gekrümmten Schnabel verlängert, der wenig kürzer ist, höchstens den vierten Theil, als der an der Aussenseite mit einem kurzen, dreiseitigen, nach vorn und innen gerichteten, zahnartigen Fortsatz versehene Geschlechtsknoten.

Südamerika. Uruguay.

Tar. raptoria W.

Tab. I, Fig. 25.

Lycosa raptoria Walkenaer Ins. Apt. t. I, p. 338.
Tarentula rufimana Koch die Arachniden Bd. XIV, Fig. 1365, p. 160.
— *erythrosoma* Koch ibid, Fig. 1378, p. 150.

Fem.

Totallänge	22·3 Mm.
Cephalothorax lang	11·8 „
„ in der Mitte breit	8·6 „
„ vorn breit	5·3 „
Abdomen lang	10·7 „
„ breit	7·2 „
Mandibeln lang	6·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	9·3	4·5	6·7	6·5	4·2	=	31·2 Mm.
2. „	9·0	4·3	6·0	6·1	4·0	=	29·4 „
3. „	7·4	3·7	5·2	6·2	4·1	=	26·6 „
4. „	9·3	4·3	7·1	9·7	4·8	=	35·2 „

Der Cephalothorax rothbraun mit hellbraunen Härchen bekleidet, über der Mitte ein nach vorn zu allmälig breiter werdendes Längsband und jederseits ein solches; jedoch sind diese Bänder sehr wenig deutlich und werden nur von etwas längeren und helleren Härchen gebildet. Die Stirn und die sechs vordersten Augen werden von rothen Härchen eingefasst. Die Mandibeln ebenfalls mit solchen rothen Haaren dicht bekleidet und nur an der Spitze schwarz. Die Palpen rothbraun mit dunkler Endhälfte des letzten Gliedes und mit rothen Härchen an den drei Endgliedern, die besonders oben dicht stehen. Die Beine oben rothbraun mit anliegenden, hell braunen und einzelnen Härchen dicht bekleidet, unten dagegen sind die Coxen, ein kleiner Fleck am Ende der Schenkel, die Patellen und ein grosser Fleck am Ende der Tibien schwarz, Tarsen und Metatarsen im Ganzen dunkel braun. Alle nicht schwarzen Theile der Glieder sind unten lichter behaart als oben und der helle Theil der Tibien ist unter der lichten Behaarung ganz hell rothbraun. Die Maxillen, die Lippe und das Sternum schwarzbraun. Das Abdomen oben und an den Seiten rothbraun, oben in der vorderen Hälfte mit einem kurzen in der Mitte etwas erweiternden, hinten in zwei seitwärts geschwungenen Spitzen endenden schwarzen Längsfleck und hinter diesem, bis zu den Spinnwarzen hin, mit einer Reihe von 4—5 schmalen, schwarzen Bögen, die recht undeutlich sind. Bauch bis hoch an die Seiten hinauf schwarz, Epiginen rothbraun.

Der Cephalothorax etwas länger als Patella + Tibia eines Beines des vierten Paares, in der Mitte beträchtlich breiter als Tibia IV lang, ungefähr um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn fast um den dritten Theil schmäler als in der Mitte zwischen dem dritten und vierten Fusspaare,

oben ziemlich hoch gewölbt, an den hinteren Augen am höchsten, nach hinten zu sanft gewölbt, bis zu der Mittelritze allmälig niedriger werdend, dann zum stark ausgeschnittenen Hinterrande und zum Seitenrande schräg abgedacht. Der Kopf, durch sehr flache und undeutliche Seitenfurchen vom Brusttheil getrennt, ist oben, von der dritten Augenreihe bis zu der zweiten, ziemlich abschüssig, fällt vorn an der Stirn fast ganz senkrecht ab, und an den Seiten schräg und gewölbt.

Die unterste Augenreihe gerade, etwas kürzer als die zweite, von dieser und dem Stirnrand um den Durchmesser eines ihrer grösseren Mittelaugen entfernt. Die Augen der zweiten Reihe liegen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und fast doppelt so weit von den wenig kleineren der dritten, breitesten Reihe.

Die Mandibeln, etwas kürzer als die vordersten Tibien, länger als die Patellen I, ebenfalls länger als der Kopf vorne breit, so dick als die Vorderschenkel, vorn stark gewölbt, treten fast knieförmig unter dem Stirnrande hervor.

Die Maxillen und die halb so lange, vorn ziemlich bedeutend ausgeschnittene Lippe wie gewöhnlich. Sternum etwas länger als breit und sehr dicht behaart.

Die Beine kräftig, viertes Paar dreimal so lang als der Cephalothorax und nicht ganz um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen, bedeutend länger als der Metatarsus, und diese länger als der Femur desselben Beinpaares. An allen Tarsen und Metatarsen sitzt eine recht dichte Scopula, die sich an den beiden Vorderpaaren noch bis auf die Tibien erstreckt. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sind mit 6—7 Zähnchen bewaffnet. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1. 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, an der Innenseite 1 und aussen keiner. Das zweite Paar ebenso, nur hat an diesem die Tibia an der Innenseite zwei Stacheln.

Südamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch befinden sich zahlreiche Exemplare aus der Umgegend von Neu-Freiburg in Brasilien und ich besitze welche aus Uruguay.

Tar. granadensis n. sp.

Tab. I, Fig. 26.

Fem.

Totallänge	20·3	Mm.
Cephalothorax lang	10·0	„
„ in der Mitte breit	7·6	„
„ vorn breit	4·6	„
Abdomen lang	11·3	„
„ breit	7·7	„
Mandibeln lang	5·0	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	8·0	4·2	5·3	5·5	3·7	=	26·7 Mm.
2. „	7·4	3·9	4·9	5·3	3·3	=	24·8 „
3. „	6·7	3·2	4·2	5·0	3·3	=	22·4 „
4. „	8·3	3·7	6·0	7·6	4·3	=	29·9 „

Der Cephalothorax schwarzbraun, kurz aber dicht behaart, über der Mitte des Rückens desselben ein wenig deutliches, hinten an der Basis schmal beginnendes Längsband, das nach vorn hin allmälig breiter wird und von bräunlich gelben, längeren Härchen gebildet ist, die auch die Umgebung der Augen, die Seitenränder und den unteren Theil der Stirn bekleiden. Die Mandibeln schwarzbraun mit kurzen, anliegenden, schön roth gefärbten und einzelnen abstehenden schwarzen Härchen. Die Maxillen und die Lippe dunkel braun mit etwas helleren Vorderrändern, die Brust ebenfalls dunkelbraun mit schwarzen und einzelnen gelben Härchen nicht sehr dicht bewachsen. Die Palpen rothbraun mit dunkler Endhälfte des letzten Gliedes und besetzt mit schwärzlichen Härchen. Die Beine ebenfalls rothbraun, dicht bekleidet mit kurzen hellen Haaren, haben an der unteren Seite schwarzbraun gefärbte Schenkel und Tibien. Das mit kurzen, dichten Härchen bekleidete Abdomen ist am Bauch ganz schwarz, oben auf dem Rücken schwarzbraun mit einem kurzen, nach hinten zu breiter werdenden Fleck vorn in der Mitte, der jederseits von einem schmalen gelben Strich begrenzt wird. Die Spinnwarzen braun.

Der Cephalothorax unbedeutend länger als Patella + Tibia eines Beines des vierten Paares, um den fünften Theil breiter als Tibia IV lang, um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn ungefähr um den dritten Theil schmäler als in der Mitte zwischen dem dritten und vierten Fusspaare, oben ziemlich hoch gewölbt, bei den hinteren Augen am höchsten, nach hinten zu sanft gewölbt bis zu der Mittelritze allmälig niedriger werdend, steigt zu dem etwas ausgeschnittenen Hinterrande ziemlich steil ab und ist an den Seiten recht gewölbt, aber weniger steil. Der Kopf ist vorne senkrecht, an den Seiten aber ziemlich schräg und gewölbt. Die Seitenfurchen sind sehr flach und wenig bemerkbar.

Die unterste Augenreihe gerade, etwas schmäler als die zweite, von dieser und dem Stirnrande um die Breite eines ihrer Mittelaugen entfernt, die etwas grösser als die Seitenaugen sind. Die beiden grossen Augen der zweiten Reihe liegen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und doppelt so weit von den zwei Drittel so grossen der dritten breitesten Reihe.

Die Mandibeln, unbedeutend kürzer als die vorderen Tibien, etwas kürzer als der Kopf vorne breit, ebenso dick als die Vorderschenkel, sind vorn ziemlich gewölbt, treten aber nicht knieförmig unter dem Stirnrande hervor.

Die Maxillen und die vorn etwas ausgeschnittene Lippe, ebenso wie bei den anderen Arten dieser Gattung geformt; auch das etwas länger als breite, mit kurzen Haaren dicht bekleidete Sternum bietet nichts Besonderes.

Die Beine kräftig, das vierte Paar dreimal so lang als der Cephalothorax und kaum um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella + Tibia IV

zusammengemessen länger als der Metatarsus, der kürzer als der Femur ist. Die beiden ersten Fusspaare haben an den Tarsen, Metatarsen und einem Theil der Tibien, eine gut ausgebildete Scopula, während diese an den beiden Hinterpaaren sich nur an den Tarsen und einem Theil der Metatarsen findet und besonders am letzten Paar sehr dünn ist. Die Zahl der Zähnchen an den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen beträgt 6—7. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgendermassen: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. Das zweite Fusspaar ebenso.

Mas.:

Die mir vorliegenden Männchen sind leider noch nicht ganz entwickelt, in Gestalt und Längenverhältnissen der einzelnen Körpertheile stimmen sie ganz mit den Weibchen überein und zeigen nur in der Zeichnung geringe Abweichungen, das heisst dieselbe ist heller und deutlicher. Die den Cephalothorax dicht bekleidenden Härchen sind braun und die des Mittelbandes und der Seitenränder länger und fast goldgelb, so dass das Mittelband deutlicher hervortritt. Das Abdomen oben braun mit einem kurzen, schwarzen, hinten in zwei Spitzen endenden Längsfleck, der hinten und an beiden Seiten von einem schmalen weissen Bande begrenzt wird. Hinter diesem schwarzen Fleck folgt ein kleines schwarzes, mit der Spitze nach vorn gerichtetes, hinten durch einen weissen Strich begrenztes Dreieck, dann bis zu den Spinnwarzen hin eine Reihe immer undeutlicher werdender weisser Bogenstrichel und zwischen ihnen kleine dunklere Dreiecke. Der Bauch ist ebenfalls, bis weit an den Seiten hinauf, schwarz.

Südamerika. N. Granada. St. Fé de Bogota.

Diese Art ist sehr ähnlich der vorigen und unterscheidet sich von derselben durch das etwas anders gestaltete Epyginen, gelber statt rother Härchen am Stirnrande, schwarzer statt rother Behaarung der Palpen und dass bei ihr die Metatarsen IV kürzer als die Schenkel sind, während bei der vorigen das umgekehrte Verhältniss stattfand. Vielleicht ist diese eben beschriebene Art identisch mit *Tar. helvola* K.[1])

Tar. horrida n. sp.

Tab. I, Fig. 27.

Fem.

Totallänge	23·3	Mm.
Cephalothorax lang	12·0	„
„ in der Mitte breit	8·8	„
„ vorn breit	5·2	„
Abdomen lang	11·3	„
„ breit	7·8	„
Mandibeln lang	5·4	„

[1]) Die Arachniden Bd. XIV, p. 153, Fig. 1380.

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	10·0	5·0	7·0	6·5	4·3	=	32·8 Mm.
2. „	9·4	4·6	6·3	6·5	4·0	=	30·8 „
3. „	7·8	4·0	5·2	6·7	4·0	=	27·8 „
4. „	10·2	4·9	7·3	9·2	4·5	=	36·1 „

Der Cephalothorax dunkel kastanienbraun, mit kurzen braunen Härchen dicht bekleidet, die an den Seitenrändern etwas länger sind. Die Mandibeln schwarzbraun mit dichter goldgelber Haarbekleidung. Die Maxillen und die Lippe gleichfalls schwarzbraun mit helleren Vorderrändern. Brust und Coxen schwarz und spärlich behaart. Die Beine oben dunkel rothbraun, unten die Schenkel und der grösste Theil der Tibien hell rothbraun, alle mit hellbräunlichen Härchen recht dicht besetzt. Die Palpen rothbraun mit schwarzer Spitze des Endgliedes und dichter gelber Haarbekleidung. Der Hinterleib dicht behaart, oben braun und unten schwarz. Die braune bis zur Hälfte der Seiten hinabreichende Färbung des Rückens wird durch gelbe und schwarze Härchen hervorgebracht, die schwarze Färbung des Bauches reicht bis zur Mitte der Seiten hinauf und umschliesst hinten auch noch die Spinnwarzen. Das Epyginen rothbraun.

Der Cephalothorax unbedeutend kürzer als Patella + Tibia eines vierten Beinpaares, breiter als Tibia IV lang, ungefähr um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, mässig hoch gewölbt, gleich hinter der dritten Augenreihe am höchsten, von da bis zu der Mittelritze etwas gewölbt langsam abfallend, nach den Seitenrändern und dem ziemlich tief ausgeschnittenen Hinterrande schräg abgedacht. Der Kopftheil vom Brusttheil nur durch sehr flache Seitenfurchen getrennt, ist oben etwas schräg nach vorn abschüssig, an der Stirn ganz senkrecht und an den Seiten schräg gewölbt. Die ziemlich lange flache Mittelritze liegt grösstentheils an der hinteren Abdachung.

Die unterste, ein wenig nach oben gebogene Augenreihe, indem die kleineren Seitenaugen etwas tiefer stehen, ist etwas schmäler als die zweite und von dieser und dem Stirnrande, um den Durchmesser eines ihrer Mittelaugen entfernt. Die beiden Augen der zweiten Reihe liegen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und um etwas mehr als denselben von den mehr als halb so grossen der dritten Reihe, welche die breiteste ist.

Die Mandibeln etwas länger als die vordersten Tibien und der Kopf vorne breit, so dick als die Vorderschenkel, sind vorne stark gewölbt aber treten nicht knieförmig unter dem Stirnrande hervor.

Die Maxillen und die halb so lange, vorne unbedeutend ausgeschnittene Lippe, sind ebenso gestaltet wie bei den anderen Arten dieser Gattung. Das ovale, etwas längere als breite Sternum, endet hinten in einer kurzen Spitze.

Die Beine sind kräftig, das vierte Paar ist dreimal so lang als der Cephalothorax und kaum um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammengemessen bedeutend länger als der Metatarsus, der auch kürzer ist als der Femur desselben Beinpaares. An den beiden vorderen Beinpaaren ist die Scopula recht dicht und reicht bis auf die Tibien, an den

beiden hinteren dagegen weit dünner und erstreckt sich nur auf die Tarsen und Metatarsen. An den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 6 und 7 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, hinten, so viel ich sehen kann, keine, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1, alle aber so kurz und von der dichten Behaarung so verdeckt, dass sie schwer zu sehen sind. Das zweite Paar ebenso.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Tar. Thorellii n. sp.

Tab. I, Fig. 28.

Fem.

Totallänge	14·0 Mm.
Cephalothorax lang	7·0 „
„ in der Mitte breit	5·4 „
„ vorne breit	2·8 „
Abdomen lang	7·2 „
„ breit	4·7 „
Mandibeln lang	3·3 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	5·0	2·5	3·6	3·4	2·7	=	17·2 Mm.
2. „	4·8	2·3	3·4	3·2	2·6	=	16·3 „
3. „	4·8	2·0	3·1	3·4	2·6	=	15·9 „
4. „	6·1	2·8	4·5	6·0	3·1	=	22·5 „

Der Cephalothorax dunkel braun mit feinem gelben Saum an den Seitenrändern und drei gelben Längsbändern, von denen an jeder Seite eins und eins über der Mitte des Rückens hinläuft. Alle drei sind schmal, mit gelben Härchen dicht bekleidet und das mittlere reicht vorn bis zwischen die Augen der zweiten Reihe. Die Mandibeln dunkelbraun, dunkel und dicht behaart, die Maxillen und Lippe ebenso gefärbt nur vorn etwas heller. Das Sternum heller oder dunkler braun mit ziemlich breitem schwarzen Längsbande über die Mitte, ist mit feinen anliegenden, schmutzig gelben und einzelnen senkrecht stehenden, schwarzen Härchen besetzt. Die Palpen und Beine sind heller oder dunkler rothbraun, ohne besondere Abzeichen oder Ringel. Die Tarsen aller Beine sind stets etwas heller, dagegen die der Palpen dunkler gefärbt. Das Abdomen oben braun, unten gelbbräunlich. Auf dem Rücken mancher Exemplare bemerkt man vorn einen kurzen länglich schwarzen Fleck, der vorn gerundet ist und hinten in zwei Spitzen endet; hinter diesem folgt eine Reihe, kurzer, gebogener, schwarzer Strichelchen, die bis zu den Spinnwarzen hin reichen. Bei vielen Exemplaren ist jedoch von dieser Zeichnung nichts oder nur geringe Spuren zu sehen. Die Spinnwarzen sind braun.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia IV, beträchtlich breiter als Tibia IV lang, um den vierten Theil ungefähr länger als in der Mitte breit, vorn halb so breit als in der Mitte zwischen dem ersten und zweiten Fusspaare, mässig hoch gewölbt, von der Mittelritze bis zu den hintersten

Augen ziemlich gleich hoch, fällt zu den Seitenrändern ziemlich schräg ab, während die hintere Abdachung steiler ist. Der Kopf ist vorn an der Stirn nicht steil, sondern etwas schräg und an den Seiten sehr schräge abgedacht, so dass er dadurch ein sehr breites Ansehen bekommt. Ganz mit braunen Härchen bekleidet.

Die unterste Augenreihe gerade, ebenso breit als die zweite, von dieser ebenso weit entfernt als vom Stirnrande, das heisst um den Durchmesser eines ihrer grösseren Mittelaugen. Die Augen der zweiten Reihe liegen um ihren Durchmesser von einander und um das anderthalbfache desselben von den wenig kleineren der dritten, breitesten Reihe.

Die Mandibeln länger als die vordersten Patellen oder der Kopf vorne breit, oben an der Basis so dick als die vordersten Schenkel, vorn sehr stark gewölbt, so dass sie knieförmig unter dem Stirnrande hervortreten.

Die Maxillen von der Basis an allmälig breiter werdend, sind vorn über der Lippe stark gegen einander geneigt. Die Lippe ist vorn ziemlich gerade und halb so lang als die Maxillen. Das mässig gewölbte, ovale Sternum ist etwas länger als breit.

Die Beine kräftig, das vierte Paar wenig mehr als dreimal so lang als der Cephalothorax, nicht ganz um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella + Tibia IV bedeutend länger als der Metatarsus, der ungefähr ebenso lang als der Femur ist. An den beiden ersten Paaren reicht die Scopula über die Tarsen und Metatarsen, an den beiden hinteren findet sie sich nur an den Tarsen. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen haben 6 und 7 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1 bis 2 oder auch keine, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2 und innen bei einzelnen Exemplaren 1. Zweites Fusspaar ebenso.

Südamerika. N. Granada.

Tar. bogotensis n. sp.

Tab. I, Fig. 29—31.

Fem.

Totallänge	12·0 Mm.
Cephalothorax lang	5·7 „
„ in der Mitte breit	4·0 „
„ vorn breit	2·4 „
Abdomen lang	6·5 „
„ breit	4·0 „
Mandibeln lang	2·6 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·9	2·2	2·8	2·7	2·0	=	13·6 Mm.
2. „	3·8	2·1	2·6	2·6	2·1	=	13·2 „
3. „	3·5	1·8	2·5	2·9	2·0	=	12·7 „
4. „	4·7	2·2	3·8	4·5	2·7	=	17·9 „

Der Cephalothorax rothbraun mit ganz schmalem weissem Saum an den Seitenrändern und drei gelben Längsbändern, von denen jederseits eins, etwas über dem Seitenrande hinläuft und vorn die Stirn umschliessend, sich bei einzelnen Exemplaren, unterhalb der Augen, mit dem anderen vereinigt. Das Mittelband, etwas breiter als die Seitenbänder, beginnt in der Mitte des Hinterrandes ganz schmal, umschliesst allmälig breiter werdend die Mittelritze und läuft dann zwischen den beiden hintersten Augen spitz aus. Bei einzelnen Exemplaren ist dasselbe, ungefähr in der Mitte zwischen der Mittelritze und den Augen, von einem kurzen gelben Querfleck durchschnitten, dessen Enden ein wenig nach vorn gedreht erscheinen. Dieser ganze Körpertheil ist dicht behaart, und zwar an den dunkelen Stellen mit braunen und an den hellen mit gelben oder weissen Härchen. Die Mandibeln rothbraun mit dunkler Spitze und hellem Innenrande. Bei den meisten Exemplaren sind sie jedoch in ihrer ganzen Ausdehnung einfach rothbraun und mit schwarzen und kürzeren weissen Härchen nicht sehr dicht besetzt. Die Maxillen bräunlich gelb, die Lippe an der Basis braun, in der Endhälfte gelb; das Sternum gelb mit einer mehr oder weniger breiten, an den Seiten gezackten dunkelbraunen Längsbinde. Die Beine gelb oder bräunlich mit ein wenig dunkleren Schenkeln die etwas gefleckt erscheinen, aber bei keinem der Exemplare wirklich geringelt sind. Die Palpen ebenso. Das Abdomen oben rothbraun, vorn mit einem schwarzen bis ungefähr zur Mitte reichenden, spitz hinten endenden Längsfleck, der jederseits von einem schmalen gelben Bande begrenzt wird. Hinter diesem schwarzen Fleck sind bei manchen Exemplaren, wenn auch nur undeutlich, zwei Reihen kleiner dunkler und gelber Flecken zu bemerken, die immer kleiner werdend und mehr einander nähernd bis zu den Spinnwarzen hinabreichen. Die Seiten sind durch viele kleine gelbe Flecken heller und der Bauch ganz gelb mit einzelnen braunen Tupfen. Die Spinnwarzen und das Epyginen rothbraun.

Der Cephalothorax unbedeutend kürzer als Patella + Tibia eines Beines des vierten Paares, etwas breiter als Tibia IV lang, fast um den dritten Theil länger als breit, vorn mehr als halb so breit als in der Mitte, nicht sehr hoch gewölbt, der Rücken zwischen der Mittelritze und den Augen gleich hoch, unbedeutend gewölbt, fällt zu den Seitenrändern ziemlich schräg und zu dem etwas ausgeschnittenen Hinterrande ziemlich steil ab. Der vom Brusttheil nur durch ganz flache Seitenfurchen getrennte Kopftheil ist vorn ein wenig schräg und an den Seiten sehr schräge. Die Mittelritze liegt zum grössten Theile an der hinteren Abdachung.

Die unterste Augenreihe, ebenso breit als die zweite, liegt von dieser und dem Stirnrande ungefähr um den Durchmesser eines ihrer Mittelaugen entfernt, die etwas grösser sind als die Seitenaugen. Eigentlich sind sie dem Stirnrande etwas mehr genähert als der zweiten Augenreihe, deren grosse Augen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und etwas mehr als diesen von den nicht viel kleineren der dritten, breitesten Reihe liegen.

Die Mandibeln ungefähr so dick als die vorderen Schenkel, etwas länger als der Kopf vorne breit oder die Tibien I lang und vorne ziemlich stark gewölbt.

Die Maxillen nach vorn zu erweitert und etwas mehr als doppelt so lang als die vorn etwas ausgeschnittene Lippe. Das Sternum oval, etwas länger als breit und mit wenigen schwarzen Haaren besetzt. Epyginen gelb bräunlich und sehr klein, kaum grösser als eines der grossen Augen der Mittelreihe.

Die Beine kräftig, das vierte Paar wenig mehr als dreimal so lang als der Cephalothorax, ungefähr um seinen Tarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammengemessen bedeutend länger als der Metatarsus. Eine Scopula befindet sich an den Tarsen und Metatarsen der beiden Vorderpaare, scheint aber an den Hinterpaaren ganz zu fehlen. An jeder der beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 6 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1. 1. 1 ganz schwache, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. Der zweite Fuss ebenso.

Mas.

Totallänge	11·0	Mm.
Cephalothorax lang	5·7	„
„ in der Mitte breit	4·3	„
„ vorn breit	2·2	„
Abdomen lang	5·3	„
„ breit	3·0	„
Mandibeln lang	2·3	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	4·6	2·0	3·5	3·3	2·9	=	16·3 Mm.
2. „	4·1	2·0	3·2	3·1	2·8	=	15·2 „
3. „	4·0	2·0	3·1	3·3	2·7	=	15·1 „
4. „	5·1	2·3	4·4	5·7	3·0	=	20·5 „

Der Cephalothorax ist ganz ebenso wie bei dem Weibe gefärbt und weicht nur in der Gestalt etwas ab. Er ist in der Mitte etwas breiter und vorn schmäler. Die Mandibeln etwas kürzer und die Beine länger. Das vierte Paar 3½mal so lang als der Cephalothorax und der Metatarsus IV länger als der Femur.

Der Patellartheil der Palpen ebenso lang als der Tibialtheil und beide zusammen unbedeutend länger als die Tasterdecke, die vorn in einen mässig langen, etwas nach unten gekrümmten Schnabel endet, der unten mit langen abstehenden, oben mit kurzen Härchen bekleidet ist und am Ende mit mehreren Dornen versehen ist. Die Behaarung aller Glieder ist nicht sehr dicht. An dem ziemlich gewölbten Geschlechtsknoten sitzt in der Mitte des Aussenrandes ein kurzer, flacher, nach vorn und aussen gerichteter Fortsatz, der in einer etwas gekrümmten Spitze endet.

Südamerika. Neu Granada.

Tar. pulchella n. sp.

Tab. I, Fig. 32.

Fem.

Totallänge	10·5 Mm.
Cephalothorax lang	4·7 „
„ in der Mitte breit	3·4 „
„ vorn breit	2·0 „
Abdomen lang	5·7 „
„ breit	3·8 „
Mandiheln lang	2·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·1	1·6	2·6	2·4	1·8	=	11·5 Mm.
2. „	3·0	1·5	2·0	2·2	1·7	=	10·4 „
3. „	2·8	1·1	2·2	2·6	1·7	=	10·4 „
4. „	4·0	1·6	3·1	4·3	2·0	=	15·0 „

Der Cephalothorax schwarzbraun mit einem schmalen, gelben, wellenförmigen Längsbande an jeder Seite, ziemlich hoch über dem Seitenrande und einem nach vorn zu breiter werdenden Rückenbande, das bis zu den hinteren Augen reicht, dann schmäler werdend, sich noch zwischen dieselben fortsetzt und hier von einem kurzen Längsstrich getheilt wird. Vor der dunkel gefärbten Mittelritze sind in dem hellen Längsbande zwei kleine neben einander liegende Flecken bemerkbar. Die Mandibeln dunkel rothbraun, ziemlich lang behaart, die Lippe, die Maxillen und das Sternum gelbbraun, das letztere mit einem grossen ovalen schwarzen Fleck. Die Palpen rothbraun mit dunklen Flecken an allen Gliedern bis auf die Tarsen. Die Füsse gelbbraun mit mehr oder weniger deutlichen dunklen Flecken und Ringeln an allen Gliedern bis auf die Tarsen, die etwas heller und ganz einfarbig sind. An den Hinterbeinen sind die dunklen Ringel am deutlichsten zu sehen. Das Abdomen unten gelblich, oben grau mit sehr undeutlichen, schmalen, dunklen Querbögen auf der hinteren Hälfte. Ein zweites mir vorliegendes Exemplar ist weit dunkler und bietet wesentliche Abweichungen in der Zeichnung. Die Seitenbänder des Cephalothorax sind kaum zu bemerken, das Längsband über der Mitte, gleich hinter der Mittelritze etwas eingeschnürt, die dunkeln Flecke in demselben weit grösser, auch hört es schon ein bedeutendes Stück vor den Augen auf und entsendet einen ganz schmalen Theil zwischen dieselben. Die Beine sind bis auf die hellen Tarsen rothbraun, die Schenkel sogar schwarzbraun mit einzelnen gelben kleinen Fleckchen, besonders an den beiden letzten Paaren. Die Maxillen und die Lippe ebenfalls zum Theil bräunlich und der dunkle Fleck auf dem Sternum weit grösser und von herzförmiger Gestalt. Das Abdomen oben schwarz mit kleinen gelben Punkten getupft, die an den Seiten grösser werden und gleichzeitig dichter stehen; der Bauch mit einem braunen, nach den Spinnwarzen hin, allmälig schmäler werdenden Längsbande. Diese von dem anderen Exemplare

so sehr abweichende Färbung erklärt sich dadurch, dass bei dem letzteren die ganze Haarbekleidung des Abdomens abgerieben, während sie bei dem ersten sehr gut erhalten ist.

Der Cephalothorax so lang als Patella + Tibia des vierten Beinpaares etwas breiter als Tibia IV lang, mehr als um den vierten Theil länger als breit, vorn mehr als halb so breit als in der Mitte, oben von den hinteren Augen bis zu der Mittelritze gleichmässig hoch gewölbt, fällt an den Seiten ziemlich schräg und hinten recht steil ab zu dem etwas ausgeschnittenen Hinterrande. Der Kopf ist oben von den hintersten Augen bis zu den mittelsten etwas abgedacht, vorn senkrecht und an den Seiten auch recht steil. Die dunkeln Stellen des Cephalothorax sind mit kurzen braunen Härchen sparsam bekleidet, die hellen mit etwas längeren und dichter stehenden weissen, die auch die Augen umgeben. Die ziemlich lange Mittelritze endet vorn in einem flachen Grübchen und reicht noch ein ganzes Stück an der hinteren Abdachung hinab.

Die unterste Augenreihe kürzer als die zweite, nach oben gebogen, indem die unbedeutend grösseren Seitenaugen etwas tiefer stehen. Diese unterste Reihe liegt von der zweiten und dem Stirnrande um den Durchmesser eines ihrer Seitenaugen entfernt. Die Augen der zweiten Reihe stehen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und etwas mehr als um denselben, von den halb so grossen der dritten, breitesten Reihe.

Die Mandibeln etwas kürzer als die vordersten Tibien, länger als die Patella I, ebenso lang als der Kopf vorne breit, so dick als die vordersten Schenkel und vorn mässig gewölbt.

Die vorn etwas breiter werdenden Maxillen sind doppelt so lang als die ziemlich gewölbte, vorn ein wenig ausgeschnittene Lippe. Das Sternum ist mässig gewölbt, glänzend, mit kleinen Eindrücken versehen, und hat eine herzförmige Gestalt.

Die Beine sind kräftig, nicht übermässig lang, das vierte Paar etwas mehr als dreimal so lang als der Cephalothorax und nicht ganz um seinen Metatarsus länger als das erste. Das zweite und dritte Paar sind gleichlang. Die Patella und Tibia zusammen gemessen etwas länger als der Metatarsus der wiederum länger als der Femur des vierten Paares ist. An den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 4 und 5 Zähnchen, während die kleine Klaue unbezahnt ist.

Ein Scopula bemerke ich nur an den Tarsen und einem Theil der Metatarsen der beiden Vorderpaare. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgendermassen: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella hinten 1, vorn 1, Tibia unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1. Der zweite Fuss ebenso bestachelt.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Tar. rubro-taeniata n. sp.

Tab. I, Fig. 34.

Fem.

Totallänge	9·3 Mm.
Cephalothorax lang	5·2 „
„ in der Mitte breit	3·7 „
„ vorn breit	1·9 „
Abdomen lang	4·4 „
„ breit	2·7 „
Mandibeln lang	2·2 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·7	1·9	2·8	2·7	2·1	=	13·2 Mm.
2. „	3·3	1·7	2·7	2·6	2·0	=	12·2 „
3. „	3·3	1·7	2·2	2·8	1·9	=	11·9 „
4. „	4·1	2·0	3·2	4·1	2·6	=	16·0 „

Der Cephalothorax schwarzbraun, mit einem gelbröthlichen Längsbande über der Mitte des Rückens, das am Hinterrande schmal beginnt, allmälig breiter werdend die Mittelritze umgibt, darauf hinter derselben sich noch mehr erweiternd bis zu den hinteren Augen reicht. Jederseits ziemlich hoch über dem Seitenrande, bemerkt man die Spuren eines helleren schmalen Seitenbandes. Der Kopf ist oben zwischen den Augen schwarz. Die Mandibeln rothbraun mit gelben Härchen, am Ende schwarz mit längeren schwarzen Härchen besetzt. Die Lippe und die Maxillen hellbraun, das Sternum etwas dunkler mit langen, braunen Haaren nicht sehr dicht bekleidet. Die Palpen und Beine röthlichbraun mit etwas helleren Tarsen und Metatarsen, die Schenkel aller, aber besonders der Vorderpaare dunkler, die des dritten mit vier deutlichen und die des vierten Paares am Ende mit 2 dunkleren Ringen. Das Abdomen graubraun, mit einem schwarzen, dreieckigen Fleck auf der vorderen Hälfte, der beiderseits von einem schmalen weissen Streifen eingefasst wird. Auf der hinteren Hälfte folgen noch ungefähr 5 schmale schwarze Bögen, die jederseits von einem runden weissen Fleckchen begrenzt werden. Die ganze Färbung des Hinterleibes wird durch schwarze und weisse, kürzere und längere Härchen hervorgebracht. Die Seiten sind hellgrau, der Bauch ist dunkelbraun mit gelben Flecken vor den Spinnwarzen und drei kleineren ebenso gefärbten vorne. Die Spinnwarzen hellbraun.

Der Cephalothorax ebenso lang als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, breiter als Tibia IV lang, nicht ganz um den dritten Theil länger als breit, vorne ungefähr halb so breit als in der Mitte, hinten gerade, oben gleich hinter den Augen am höchsten, steigt zur Mittelritze etwas ab, ist an den Seiten ziemlich schräge und an dem Hinterrande recht steil. Der Kopf fällt vorne senkrecht und an den Seiten recht schräg ab. Die Seitenfurchen, die den Kopftheil vom Brusttheil trennen, sind eigentlich nicht vorhanden, da beide Körpertheile ganz allmälig in einander übergehen.

Die unterste Augenreihe, ebenso breit als die zweite, von dieser aber unbedeutend weiter entfernt als vom Stirnrande, von dem die Entfernung gleich dem Durchmesser eines ihrer Mittelaugen ist, die etwas grösser sind als die Seitenaugen. Die grossen Augen der zweiten Reihe stehen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und etwas mehr als denselben von den wenig kleineren der dritten Reihe, die die breiteste ist.

Die Mandibeln etwas länger als der Kopf vorne breit und die Patellen I, etwas dünner als die vorderen Tibien und vorne der Länge nach ziemlich gewölbt.

Die Lippe, die Maxillen und das Sternum bieten nichts Besonderes.

Die Beine kräftig, das vierte Paar dreimal so lang als der Cephalothorax, um seinen Metatarsus länger als das erste; Tibia + Patella IV länger als der Metatarsus und dieser ebenso lang als der Femur desselben Beines. An allen Tarsen und Metatarsen befindet sich eine Scopula, nur ist sie an den beiden Hinterpaaren weit dünner und reicht am letzten nur bis zur Hälfte der Metatarsen. Jede der beiden grossen Klauen, am Ende der Tarsen ist mit 7 Zähnchen besetzt. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorne 1. 1, hinten 1, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2. Der zweite Fuss an Femur und Patella ebenso, an der Tibia unten 1. 1. 2.

Das mir vorliegende Exemplar hat im Kampfe, oder sonst bei irgend einer unglücklichen Gelegenheit, das linke Vorderbein eingebüsst und statt des verlorenen ist ein neues gewachsen, das aber bedeutend kürzer als das rechte und ganz hellgelb ist. Die Stacheln und auch die Klauen am Ende der Tarsen sind gut entwickelt, aber die Scopula fehlt gänzlich.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Tar. Aussereri n. sp.

Tab. I, Fig. 33.

Fem.

Totallänge	15·2	Mm.
Cephalothorax lang	7·9	„
„ in der Mitte breit	5·9	„
„ vorn breit	3·3	„
Abdomen lang	8·3	„
„ breit	5·6	„
Mandibeln lang	3·1	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	5·5	2·9	3·9	3·7	2·4	=	18·2 Mm.
2. „	5·3	2·7	3·6	3·7	2·3	=	17·6 „
3. „	4·8	2·3	3·2	3·8	2·3	=	16·4 „
4. „	6·0	2·9	4·7	6·0	3·0	=	22·6 „

Der Cephalothorax rothbraun, um die Augen herum schwarz, an jeder Seite am Seitenrande ein breites gelbrothes Längsband von dem aus, zu der

von einem gelben Fleck umgebenen Mittelritze, hellere Bänder strahlenförmig aufsteigen. Alle lichten Stellen an diesem Körpertheil sind mit weissen Härchen besetzt, die dunkelen mit braunen kürzeren und weniger dichten. Die Mandibeln schwarzbraun mit dunkelen Härchen, die Lippe und die Maxillen braun mit helleren Vorderrändern, das Sternum gelb, spärlich behaart. Die Beine gelb bräunlich mit etwas dunkleren Endgliedern, da die Scopula aus dunkleren Haaren gebildet wird. Die Palpen ebenso mit schwärzlicher Endhälfte des letzten Gliedes. Das Abdomen oben braun mit einem weit über die Mitte hinausreichenden braunem, gelbgerandeten Längsfleck und hinter demselben bis zu den Spinnwarzen hin mit einer Reihe gelber und brauner Querbögen, die aber ziemlich undeutlich sind. Der Bauch ist gelb, die Seiten bräunlich und werden nach unten zu immer heller. Die Spinnwarzen und das Epyginen sind rothbraun.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia eines Beines des vierten Paares, bedeutend breiter als Tibia IV lang, fast um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, oben von der Mittelritze bis zu den Augen ziemlich gleich hoch, an den Seiten ziemlich schräg und hinten recht steil abfallend. Der Kopf ist vorn nicht ganz senkrecht, an den Seiten recht schräg abgedacht und wird vom Brusttheil durch deutliche Seitenfurchen getrennt.

Die unterste Augenreihe gerade, ebenso breit als die zweite und von dieser und dem Stirnrande um den Durchmesser eines ihrer grösseren Mittelaugen entfernt. Die beiden grossen Augen der zweiten Reihe, nicht ganz um ihren Durchmesser von einander, liegen von den zwei Drittel so grossen der dritten, breitesten Reihe fast um das anderthalbfache desselben.

Die Mandibeln etwas länger als die vorderen Patellen, etwas kürzer als der Kopf vorne breit, so dick als die Vorderschenkel, und vorne der Länge nach ziemlich gewölbt.

Die Maxillen und die halb so lange vorn etwas ausgeschnittene Lippe von gewöhnlicher Gestalt.

Das Sternum fast rund, kaum länger als breit.

Die Beine kräftig, das vierte Paar wenig mehr als dreimal so lang als der Cephalothorax, um das anderthalbfache seines Metatarsus länger als das erste. Die Patella + Tibia IV beträchtlich länger als der Metatarsus, der ebenso lang als der Femur ist. Die Scopula an den Tarsen, Metatarsen und einem Theil der Tibien an den beiden Vorderpaaren ist sehr dicht, an den Hinterpaaren ist sie dagegen weit dünner und reicht nur auf die Tarsen und Metatarsen. An den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 6—7 Zähnchen. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, alle dünn und schwach, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1, ebenfalls kurz und schwach. Das zweite Beinpaar ebenso bestachelt.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Gen. *Trochosa* Koch.

Trochosa helvipes n. sp.

Tab. I, Fig. 35, 36. Tab. II, Fig. 37.

Fem.

Totallänge	12·5 Mm.
Cephalothorax lang	6·0 "
" in der Mitte breit	4·7 "
" vorn breit	2·7 "
Abdomen lang	6·7 "
" breit	3·9 "
Mandibeln lang	2·8 "

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	4·7	2·8	3·2	3·2	2·6	=	16·5 Mm.
2. "	4·6	2·6	2·8	3·0	2·3	=	15·3 "
3. "	4·0	2·1	2·7	3·0	2·3	=	14·1 "
4. "	5·0	2·3	4·0	5·6	2·9	=	19·8 "

Der Cephalothorax braun mit drei gelben Längsbändern, von denen die beiden seitlichen etwas über dem dunkel gesäumten Seitenrand hinlaufen und ein wenig ausgezackt sind. Das über die Mitte des Rückens hinziehende Band ist ganz schmal, erweitert sich unbedeutend in der Gegend der Mittelritze und reicht vorn bis zu der untersten Augenreihe. Hinter den beiden Augen der obersten Reihe bemerkt man noch zwei kurze gelbe Strichelchen, die parallel dem Mittelbande liegen. Die Umgebung der Augen, besonders der vier grossen, ist schwarz und mit weissen Härchen besetzt. Die Mandibeln rothbraun mit kurzen weissen und einzelnen längeren schwarzen Härchen bekleidet; die Maxillen und die Lippe braun mit hellem Vorderrande; das Sternum gleichfalls braun mit schmalem hellem Saum, kleinen schwarzen Flecken gegenüber der Ansatzstelle der beiden hinteren Beinpaare und einem schmalen gelben Strich, der am Vorderrande beginnt und bis in die Mitte reicht. Die Beine bräunlichgelb mit schwarzen Härchen sehr spärlich besetzt und undeutlichen dunkelen Ringeln an den beiden hinteren Paaren. Die Palpen gelb mit bräunlicher Spitze des Endgliedes. Der Hinterleib des vollkommen entwickelten Exemplares ist oben dunkelbraungrau mit einem dunkel röthlichen Längsbande über der Mitte, in dessen vorderer Hälfte ein schwarzer länglicher Fleck und in dessen hinteren Hälften eine Reihe schwarzer Bogenstrichelchen liegt, die jederseits von einem weissen Pünktchen begrenzt werden. Die Seiten und der Bauch gelb mit kleinen runden, dunkelbraunen Flecken getupft, die an ersteren dichter stehen als an letzteren. Epyginen hell rothbraun, von einem Saum schwarzer Härchen umgeben. Bei dem zweiten nicht ganz entwickelten Exemplar ist die Zeichnung des Rückens weit deutlicher. Dieser ebenfalls oben graubraun mit einem gelben Längsbande, das in der vorderen Hälfte einen hinten spitz endenden, schwärzlichen, einer Lanzenspitze ähnlichen Fleck einschliesst und hinten nach den

Spinnwarzen zu an Breite abnehmend, von dunkelen Querbändern unterbrochen, sich in eine Reihe gelber, halbmondförmiger, immer undeutlicher werdender Flecken auflöst.

Der Cephalothorax unbedeutend kürzer als Patella + Tibia eines vierten Beinpaares, in der Mitte breiter als Tibia IV lang, fast um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, mässig hoch, vorn am höchsten, wird nach der Mittelritze zu allmälig niedriger, fällt nach dem stark ausgeschnittenen Hinterrande steil und nach den Seitenrändern recht schräg ab. Die den Kopftheil vom Brusttheil trennende Furche ist deutlich vorhanden.

Die unterste Augenreihe, durch das tieferstehen der etwas kleineren Seitenaugen etwas nach oben gebogen, ist vom Stirnrande um den Durchmesser eines ihrer Mittelaugen entfernt und ebenso weit von den mindestens viermal so grossen Augen der zweiten Reihe, die fast um ihren Durchmesser von einander und reichlich um das anderthalbfache desselben von den zwei Drittel so grossen der dritten Reihe abstehen. Die unterste Reihe ist etwas breiter als die zweite aber etwas schmäler als die oberste.

Die Mandibeln so lang als der Kopf vorne breit oder die Patella I lang, sind vorne der Länge nach mässig gewölbt.

Die Maxillen und die halb so lange, vorn unbedeutend ausgeschnittene Lippe bieten nichts Besonderes. Das herzförmige, etwas länger als breite und mässig hoch gewölbte Sternum ist ziemlich dicht mit dunkeln Borstenhaaren bekleidet.

Die Beine ziemlich kräftig, das vierte Paar $3^1/_4$mal so lang als der Cephalothorax und um etwas mehr als seinen Metatarsus länger als das erste Paar. Patella und Tibia IV zusammen gemessen länger als der Metatarsus und dieser wieder länger als der Femur desselben Beinpaares. An den beiden grossen Krallen am Ende der Tarsen scheinen 7—8 Zähnchen zu sitzen. Die Scopula an den beiden Vorderpaaren ist dicht und erstreckt sich bis auf den vorderen Theil der Tibien, bei den beiden Hinterpaaren ist sie nur dünn und beschränkt sich auf die Tarsen. Die Bestachelung der Beine ist folgende: der Femur des ersten Paares hat oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1. 1 ganz schwache, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, aussen keine und innen 1. Das zweite Beinpaar ebenso.

Mas.

Totallänge	9·8	Mm.
Cephalothorax lang	5·7	„
„ in der Mitte breit	4·6	„
„ vorn breit	2·2	„
Abdomen lang	4·8	„
„ breit	2·8	„
Mandibeln lang	2·3	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	4·8	2·6	4·3	4·3	3·1	=	19·3 Mm.
2. „	4·6	2·3	3·8	3·8	2·8	=	17·3 „
3. „	4·0	2·0	3·0	3·9	2·8	=	15·7 „
4. „	5·5	2·2	4·6	6·3	3·3	=	21·9 „

Die Zeichnung des Vorder- und Hinterleibes ist sehr ähnlich der des Weibes, nur heller; das Sternum gelb mit kleinen schwarzen Flecken am Rande, gegenüber der Ansatzstelle der drei letzten Beinpaare; die Mandibeln hellbraun. Die Füsse gelb mit braunen Tarsen an allen und Metatarsen am ersten Fusspaare. Der Cephalothorax ist in der Mitte verhältnissmässig breiter und vorn weit schmäler, die Beine bedeutend länger und dünner, das vierte Paar $3^2/_3$mal so lang als der Cephalothorax.

Der Tibialtheil der Palpen ist ebenso dick und kaum länger als der Patellartheil; die Tasterdecke, ebenso lang als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen, hat einen langen nach unten gekrümmten Schnabel, der ebenso lang als der Geschlechtsknoten, oben mit kurzen und unten mit langen abstehenden Härchen besetzt ist und vorn an der Spitze einige kurze Dornen zeigt.

Nordamerika. Baltimore. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Troch. avara n. sp.

Tab. II (VIII), Fig. 38—39.

Mas.

Totallänge	7·5 Mm.
Cephalothorax lang	3·9 „
„ in der Mitte breit	3·0 „
„ vorn breit	1·7 „
Abdomen lang	3·7 „
„ breit	2·2 „
Mandibeln lang	1·8 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·2	1·7	2·3	2·2	1·7	=	11·1 Mm.
2. „	2·8	1·5	2·2	2·2	1·6	=	10·3 „
3. „	2·6	1·3	2·0	2·4	1·6	=	9·9 „
4. „	3·4	1·6	2·8	4·0	2·0	=	13·8 „

Der Cephalothorax rothbraun mit schwarzem schmalem Saum an den Seitenrändern, jederseits einem schmalen, wellenförmigen, gelben Seitenbande und einem nach vorn zu immer breiter werdenden ebenso gefärbten Mittelbande, das vorn durch ein dunkeles Strichelchen in zwei Hälften getheilt wird, neben dem jederseits noch ein auch dunkel gefärbtes, etwas breiteres Strichelchen zu sehen ist.

Die Behaarung ist spärlich und besteht aus schwarzen und gelben Härchen. Die schwarzgerandeten Augen werden von hellgelben Härchen umgeben und zwischen ihnen, sowie an der Stirn, stehen einzelne Borstenhaare. Die Mandibeln rothbraun mit wenigen schwarzen Borsten. Die Maxillen, die Lippe

und das Sternum gelb mit sehr dünner Haarbekleidung. Die Beine röthlich gelb, oben etwas dunkler als an der unteren Seite, mit wenig bemerkbaren dunkleren Flecken oder Ringeln an den Schenkeln und mit heller gefärbten Tarsen und Metatarsen. Die Palpen ebenso wie die Beine, nur der Basaltheil des Endgliedes etwas dunkler. Das Abdomen gelbgrau, oben in der vorderen Hälfte mit einem dunkel gerandeten gelben Längsfleck, der jederseits von einem schmalen gelben Fleck begleitet wird und hinter dem bis zu den Spinnwarzen, eine Reihe schwärzlicher Winkelstriche liegt. An den Seiten sieht man viele theils unregelmässige, theils in schrägen Bändern geordnete schwärzliche Flecken. Der Bauch hellgrau mit einzelnen kleinen dunkelen Pünktchen oder Flecken.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Patella + Tibia IV, in der Mitte etwas breiter als Tibia IV lang, fast um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, aber nicht hoch gewölbt ist zu den Seitenrändern hin ziemlich flach und dem schwach ausgeschnittenen Hinterrande recht steil abgedacht. Der Kopf vorn niedrig aber senkrecht und an den Seiten sehr schräge absteigend.

Die untere Augenreihe etwas nach oben gekrümmt, da die kleineren Seitenaugen niedriger stehen. Die Entfernung dieser vom Stirnrande beträgt kaum ihren Durchmesser und ebenso gross ist sie von den, eine etwas breitere Reihe bildenden, sehr grossen Augen der zweiten Reihe, die nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und etwas mehr als diesen von den reichlich zwei Drittel so grossen Augen der dritten, breitesten Reihe entfernt liegen.

Die Maxillen nach vorn zu allmälig etwas breiter werdend, sind doppelt so lang als die so breite als lange, vorn ausgeschnittene Lippe. Das Sternum fast rund, wenig länger als breit und ziemlich stark gewölbt.

Die Mandibeln etwas länger als der Kopf vorne breit, auch etwas länger als die vordersten Patellen, fast so dick als die Schenkel am Ende und vorn der Länge nach mässig gewölbt.

Die Beine mässig lang und ziemlich kräftig, das vierte Paar etwas mehr als $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax und mehr als um seinen Metatarsus länger als das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen etwas länger als der Metatarsus IV. Eine deutliche Scopula befindet sich an den Tarsen und Metatarsen der beiden ersten Beinpaare, an den beiden hinteren Paaren dagegen ist sie sehr dünn und erstreckt sich auch nur bis auf die Endhälfte der Metatarsen. Die Tarsen der Vorderbeine sind ein wenig gekrümmt und die beiden grossen Klauen am Ende derselben mit je 9 Zähnchen bewaffnet. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen keine, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1, aussen keinen. Das zweite Paar ebenso nur hat es an der Innenseite der Tibia 2 Stacheln.

Der Tibial- und Patellartheil der Palpen sind gleich lang, aber beide zusammen kaum so lang als die Tasterdecke. Ungefähr in der Mitte des Geschlechtsknotens sitzt ein brauner Fortsatz, der sich an der Basis in zwei ziemlich gleich lange Arme theilt, von denen der eine gerade nach aussen

gerichtet, spitz endet, der andere dagegen senkrecht nach unten vorspringt, stumpf ist und am Ende eine kleine gekrümmte Spitze besitzt. Am Ende des mässig langen Schnabels sind keine Dornen zu bemerken.

Fem.

Totallänge	8·8	Mm.
Cephalothorax lang	4·2	„
„ in der Mitte breit	3·1	„
„ vorn breit	1·8	„
Abdomen lang	4·9	„
„ breit	3·0	„
Mandibeln lang	2·0	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa	
1. Fuss	3·0	1·5	2·2	2·0	1·4	=	10·1	Mm.
2. „	2·8	1·4	2·0	2·0	1·3	=	9·5	„
3. „	2·6	1·3	1·7	2·0	1·4	=	9·0	„
4. „	3·3	1·6	2·6	3·8	1·7	=	13·0	„

Das Weib ist dem Manne in Farbe und Zeichnung sehr ähnlich und wäre höchstens zu erwähnen, dass bei ihr die Seitenbänder am Cephalothorax ein wenig breiter und die Zeichnung des Abdomens heller und weniger deutlicher ist. Die Beine sind verhältnissmässig weit kürzer und kräftiger, das vierte Paar wenig mehr als dreimal so lang als der Cephalothorax und fast um die doppelte Länge seines Metatarsus länger als das erste. Tibia und Patella IV zusammen gemessen, ebenso lang als der Cephalothorax. Die Bestachelung der Beine ist ganz so wie bei dem Manne.

Nordamerika. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch in Nürnberg, ohne nähere Angabe des Fundortes.

Bei dieser ist die unterste Augenreihe etwas schmäler als die zweite und ich war daher im Zweifel ob ich sie nicht lieber in die Gattung *Tarentula* stellen sollte, liess mich aber durch den breiten, niedrigen Kopftheil bestimmen sie trotz der abweichenden unteren Augenreihe zur Gattung *Trochosa* zu stellen.

Troch. rubicunda n. sp.

Tab. II, Fig. 40.

Fem.

Totallänge	9·3	Mm.
Cephalothorax lang	4·2	„
„ in der Mitte breit	3·2	„
„ vorn breit	2·0	„
Abdomen lang	5·3	„
„ breit	3·6	„
Mandibeln lang	2·0	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	2·8	1·8	2·0	1·9	1·3	=	9·8 Mm.
2. „	2·7	1·6	1·9	1·8	1·2	=	9·2 „
3. „	2·6	1·5	1·6	2·0	1·2	=	8·9 „
4. „	3·3	1·8	2·2	3·0	1·7	=	12·0 „

Der Cephalothorax dunkel rothbraun mit etwas hellerem Kopftheil, die Mandibeln ebenfalls rothbraun; das Sternum, die Maxillen und die Lippe gelblich braun, die Beine und die Palpen hell rothbraun mit dunkleren Endgliedern. Das Abdomen oben schmutzig bräunlich gelb mit zwei dunkelbraunen Längslinien, die an der Basis nahe bei einander beginnend sich darauf von einander entfernend, bald hinter der Mitte wieder zusammenstossend, vereint bis ungefähr in das Enddritttheil reichen. An der Seite dieser Längslinien bemerkt man noch einige ebenso gefärbte Strichel und Flecke und hinten einige undeutliche kurze Bögen. Der Bauch ist gelb mit einzelnen braunen Flecken und einem schmalen dunkelen Längsstrich über der Mitte; die Seiten sind schmutzig gelb und auch mit einzelnen, kleinen braunen Flecken getupft. Das Epyginen rothbraun und die Spinnwarzen bräunlich gelb.

Der Cephalothorax etwas länger als Patella + Tibia eines vierten Beinpaares, in der Mitte bedeutend breiter als Tibia IV lang, fast um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn bedeutend mehr als halb so breit als in der Mitte, ziemlich hoch gewölbt, oben der Rücken, etwas hinter den Augen am höchsten, fällt nach den Seiten und dem Hinterrande ziemlich steil ab. Die kurze Mittelritze liegt ganz an der hinteren Abdachung. Der Kopftheil ist verhältnissmässig recht lang und wird durch flache Seiteneindrücke vom Brusttheil getrennt. Dieser ganze Cephalothorax ist glänzend glatt und unbehaart und nur am Saum der Seitenränder sind einzelne Härchen zu bemerken.

Die unterste Augenreihe etwas nach unten gebogen, indem die kaum grösseren Mittelaugen derselben ein wenig tiefer sitzen. Diese ist vom Stirnrande und denen der zweiten Reihe, nicht ganz um den Durchmesser eines ihrer Mittelaugen entfernt. Die Augen der zweiten Reihe liegen um ihren halben Durchmesser von einander und um ihren ganzen von den wenig kleineren der dritten Reihe. Die unterste Augenreihe ist bedeutend breiter als die zweite und wenig schmäler als die dritte. Der Raum, den die Augen einnehmen ist entschieden breiter als lang.

Die Mandibeln so lang als der Kopf vorne breit, etwas länger als die Patella I, so dick wie die vorderen Tibien, vorn der Länge nach mässig gewölbt und mit sehr wenigen Borstenhaaren besetzt.

Die Maxillen vorn wenig breiter als an der Basis, sind doppelt so lang als die vorn ausgeschnittene Lippe. Das Sternum kaum länger als breit, glänzend, ziemlich stark gewölbt und mit wenigen schwarzen Härchen besetzt.

Die Beine kurz und kräftig, das vierte Paar nicht ganz dreimal so lang als der Cephalothorax, fast um das anderthalbfache seines Tarsus länger als

das erste. Patella und Tibia IV zusammen gemessen bedeutend länger als der Metatarsus, der kürzer ist als der Femur desselben Beinpaares. Die dünne Scopula erstreckt sich bei den beiden Vorderpaaren auf die Tarsen und die Endhälfte der Metatarsen, bei den beiden Hinterpaaren scheint sie ganz zu fehlen. An jeder der beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 6—7 Zähnchen. Der Femur der beiden Vorderpaare hat oben 1. 1, innen 1, die Patella keine, die Tibia nur am ersten Paare unten an der Innenseite einen ganz kleinen Stachel.

Nordamerika. Baltimore. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch ein weibliches Exemplar.

Troch. tenebrosa n. sp.

Tab. II, Fig. 41.

Fem.

Totallänge	7·0 Mm.
Cephalothorax lang	3·1 „
„ in der Mitte breit	2·6 „
„ vorn breit	1·6 „
Abdomen lang	4·0 „
„ breit	2·7 „
Mandibeln lang	1·3 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	1·9	1·2	1·7	1·4	1·2	=	7·4 Mm.
2. „	1·9	1·1	1·3	1·4	1·2	=	6·9 „
3. „	2·0	1·1	1·3	1·7	1·0	=	7·1 „
4. „	2·4	1·4	2·0	2·6	1·4	=	9·8 „

Der Cephalothorax braun mit schwärzlichen und braunen Härchen nicht sehr dicht bekleidet. Ueber die Mitte des Rückens läuft ein gelbes, gleich hinter der Mittelritze etwas eingeschnürtes, darauf wieder breiter werdendes Längsband, das fast bis an die grossen Augen der Mittelreihe reicht. Der vordere Theil des Längsbandes durch einen feinen dunkelbraunen Längsstrich getheilt und daneben läuft jederseits desselben ein kurzes gelbes Strichelchen. Bei dem einen mir vorliegenden Exemplare ist das Längsband um die Mittelritze herum etwas erweitert, was bei den beiden anderen nicht stattfindet. Ueber dem Seitenrande läuft jederseits ein wenig deutliches, aus einzelnen gelben Flecken bestehendes Längsband. Die Umgebung der Augen, besonders der vier grossen, ist schwarz. Die Mandibeln röthlich braun; die Lippe dunkelbraun, vorn mit hellem Saum und die Maxillen wie auch das Sternum und die Palpen gelblich braun. Am Vorderrande des Sternums bemerkt man einen bis ungefähr in die Mitte reichenden gelben Längsstrich. Die Beine gelbbräunlich mit etwas dunkler gefärbten Endgliedern. An den Schenkeln und Tibien, besonders der beiden ersten Paare, zeigen sich oben dunkele Flecken, die aber sehr undeut-

lich sind und nicht wirkliche Ringel bilden. Das Abdomen oben und an den Seiten dunkelbraun mit gelben und schwärzlichen Härchen ziemlich dicht behaart, hat auf dem Rücken einen vorn an der Basis beginnenden, fast bis zur Mitte reichenden, gelben Längsfleck in Gestalt einer Lanzenspitze, der von einem braunen Bande umschlossen wird, das wiederum durch gelbe Flecken und Strichel begrenzt ist. Der hintere Theil des Abdomens ist oben mit einer Reihe kleiner gelben Querbögen geziert, die hinter dem gelben Längsfleck beginnen und sich bis in die Nähe der Spinnwarzen fortsetzen. Die Seiten sind mit vielen kleinen gelben Flecken und Punkten bestreut. Der Bauch gelb, die Spinnwarzen etwas bräunlich und das Epyginen braun. Der Femural- und Patellartheil der Palpen ist gelb und die beiden Endglieder derselben sind braun gefärbt.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Patella + Tibia IV, in der Mitte breiter als Tibia IV, um den sechsten Theil länger als breit, vorn bedeutend mehr als halb so breit als in der Mitte zwischen dem dritten und vierten Beinpaare, oben flach gewölbt, an den Seiten und hinten flach abfallend. Der Kopftheil ist ebenfalls niedrig, vorn an der Stirn etwas schräge und an den Seiten recht flach gewölbt. Dieser ganze Cephalothorax wird mit braunen, gelben und einzelnen dazwischen eingestreuten, schwarzen Härchen ziemlich gleichmässig, aber nicht sehr dicht bekleidet. Die Mittelritze kurz und flach.

Die unterste Augenreihe unbedeutend breiter als die zweite, etwas nach unten gebogen, indem die kleineren Seitenaugen ein wenig höher stehen, liegt vom Stirnrande und den Augen der zweiten Reihe um etwas mehr als den Durchmesser ihrer Mittelaugen entfernt. Die Augen der zweiten Reihe stehen etwa um ihren Durchmesser von einander und anderthalb Mal so weit von den wenig kleineren, eine beträchtlich breitere Reihe bildenden obersten Augen.

Die Mandibeln etwas kürzer als der Kopf vorne breit, unbedeutend länger als die Patella I, so dick als einer der Vorderschenkel, vorn stark gewölbt, fast knieförmig unter dem Stirnrande hervortretend, oben an der Basis sehr sparsam, gegen das Ende hin dichter mit langen schwarzen abstehenden und einzelnen kürzeren weissen Haaren bekleidet.

Die Maxillen von der Basis an, gegen das Ende hin allmälig an Breite zunehmend, sind vorn gerundet und an der Innenseite ausgeschnitten. Die Lippe ungefähr halb so lang als diese, ist vorn ausgeschnitten und ziemlich hoch gewölbt. Das herzförmige, etwas längere als breite Sternum ist mässig gewölbt und mit einzelnen schwarzen Härchen besetzt, die am Rande herum etwas dichter stehen als in der Mitte.

Die Beine verhältnissmässig kurz, das vierte Paar wenig mehr als dreimal so lang als der Cephalothorax und das zweite kürzer als das dritte. Metatarsus IV etwas länger als der Femur. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sind gezähnt, und zwar die innere mit 6 und die äussere mit 5 langen und einem ganz kleinen, rudimentären Zähnchen, die kleinere Afterkralle ist zahnlos. Eine Scopula fehlt an allen Beinen, oder ist wenigstens so schwach, dass ich

sie nicht sehen kann. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Der Femur hat oben 1. 1. 1, vorn 1, hinten keinen, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, vorn 1. Die Bestachelung des zweiten Paares ist ebenso, nur hat bei diesem die Tibia an der Innenseite 2 Stacheln.

Südamerika. Neu-Granada, St. Fé de Bogota.

Troch. tenella n. sp.

Tab. II, Fig. 42—43.

Mas.

Totallänge	5·4 Mm.
Cephalothorax lang	2·8 „
„ in der Mitte breit	2·0 „
„ vorn breit	1·0 „
Abdomen lang	2·6 „
„ breit	1·6 „
Mandibeln lang	1·2 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	1·9	1·0	1·7	1·6	1·0		7·2 Mm.
2. „	1·6	0·9	1·2	1·8	0·9	=	6·4 „
3. „	1·8	1·0	1·5	1·4	1·0	=	6·7 „
4. „	2·3	1·1	2·0	2·6	1·6	=	9·6 „

Der Cephalothorax ist an den Seiten bräunlich, die Mittelritze wird von einem gelben sternförmigen Fleck umgeben, der seine Strahlen an den Seiten hinab entsendet. Der Kopf vorn ebenfalls gelb mit einzelnen braunen Flecken und Stricheln; der Hinterrand mit schmalen schwarzen Saum; die Augenhügel schwarz und ebenso der Zwischenraum zwischen denen der zweiten und dritten Reihe. Die Farbe der Augen ist grau mit gelbem Rande und gelbem Schein, wenn man sie von der Seite betrachtet. Die Mandibeln bräunlich gelb, die Maxillen, die Lippe und das Sternum ebenso wie die Beine unten hell gelb. Oben sind diese letzteren etwas dunkeler gefärbt und alle Glieder, bis auf die Tarsen, mehr oder weniger deutlich schwärzlich geringelt und zwar bemerkt man am Femur drei, an der Patella einen, an der Tibia zwei und an dem Metatarsus drei solcher Ringel. Der Hinterleib ist mit ziemlich langen, schwarzen und gelben Härchen dicht bekleidet. Oben auf dem Rücken liegen vorn, jederseits ein paar kleine, runde, gelbe Flecken und hinten jederseits ein ebenso gefärbter grosser. Die Seiten schmutzig gelb mit schwärzlichen Stricheln oder Flecken und der Bauch schmutzig weiss; die Spinnwarzen hell bräunlich; die Palpen gelb bis auf das Endglied, das hellbraun gefärbt ist.

Der Cephalothorax kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares; um den vierten Theil länger als zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare breit, vorn nur halb so breit als in der Mitte, ziemlich hoch gewölbt, hinten um die Mittelritze am höchsten, nach vorn sehr allmälig niedriger werdend, dagegen an den Seiten und hinten sehr steil abfallend; der Hinterrand sehr

wenig ausgeschnitten, der Kopf vorn niedrig und etwas schräg. Der Kopftheil ist durch nur sehr flache Seiteneindrücke vom Brusttheil getrennt. Die Bekleidung dieses ganzen Körpertheils besteht aus ganz kurzen schwarzen Härchen und einzelne ebenso gefärbte lange, sitzen zwischen den Augen.

Die unterste Augenreihe, durch das Tieferstehen ihrer beträchtlich grösseren Mittelaugen etwas nach unten gebogen, liegt von den Augen der zweiten Reihe, um den halben Durchmesser der Mittelaugen entfernt und etwas weiter vom Stirnrande. Die Augen der zweiten Reihe stehen fast um Augenbreite von einander und von den halb so grossen der dritten Reihe etwas weiter. Die unterste Reihe ist deutlich breiter als die zweite und ungefähr ebenso breit als die dritte.

Die Mandibeln senkrecht absteigend, vorn wenig gewölbt, etwas länger als der Kopf vorne breit und die Patella I, sind dünner als die Vorderschenkel und spärlich behaart. Die stark gekrümmte Klaue am Ende derselben hat vorne, ziemlich in der Mitte, einen Höcker.

Die Maxillen spärlich behaart, sind in der vorderen Hälfte etwas breiter, an der Aussenseite gerändert, innen schräg abgestutzt und der Lippe entlang ausgehöhlt. Diese ist halb so lang als die Maxillen, an der Basis wenig breiter als am Ende und vorn deutlich ausgeschnitten. Das Sternum oval, unbedeutend länger als breit, wenig gewölbt und mit einzelnen schwarzen langen Haaren bekleidet.

Das Abdomen, vorn etwas abgestutzt, hinten stumpf zugespitzt, ist in der Endhälfte am breitesten.

Der Femuraltheil der Palpen, wenig gekrümmt, vorn etwas dicker und an der oberen Seite mit 1. 1. 3 Stacheln besetzt; der Tibialtheil ebenso lang als der Patellartheil, um den vierten Theil kürzer als das Endglied und unten an den Seiten etwas länger behaart als oben. Die Decke der Copulationsorgane ist sparsam behaart, nicht sehr breit, wenig gewölbt und vorn in einen Schnabel verlängert, der ungefähr so lang als der Geschlechtsknoten, an der Spitze zwei kurze starke Dornen trägt. Der Geschlechtsknoten hat eine halbkugelförmige Gestalt und ist am vorderen Theil mit einem stumpfen Höcker versehen.

Die Beine ziemlich kräftig, nicht sehr lang, das vierte Paar nicht ganz $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax und um die anderthalbfache Länge seines Metatarsus länger als das erste. Das zweite Paar das kürzeste. Patella + Tibia zusammengemessen länger als der Metatarsus und dieser wiederum länger als der Femur desselben Beinpaares. Eine Scopula fehlt an allen Tarsen und Metatarsen, aber an allen diesen Gliedern, wie auch an den Tibien sitzen an der Oberseite lange feine aufrechtstehende Härchen. Jede der beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen ist mit 7—8 Zähnchen bewehrt. Die Bestachelung der beiden ersten Fusspaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1, aussen 1. 1 Patella innen 1, aussen 1, Tibia unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, und hinten 1. 1.

Südamerika. Neu-Granada, St. Fé de Bogota.

Gen. *Pirata* Lund.

Pirata prodigiosa n. sp.

Tab. II, Fig. 44.

Fem.

Totallänge	6·2 Mm.
Cephalothorax lang	2·8 „
„ in der Mitte breit	2·2 „
„ vorn breit	1·2 „
Abdomen lang	3·5 „
„ breit	2·2 „
Mandibeln lang	1·1 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	2·3	1·0	1·8	1·7	1·1	=	7·9 Mm.
2. „	2·1	0·9	1·6	1·7	1·0	=	7·3 „
3. „	2·0	0·8	1·4	1·8	0·8	=	6·8 „
4. „	2·6	1·1	2·2	3·0	1·2	=	10·1 „

Der Cephalothorax braun mit schmalem schwarzem Saum an den Seitenrändern, jederseits einem ausgezackten, wellenförmigen, gelben Seitenbande und einem ebenso gefärbten Rückenbande, das hinten an der Basis schmal beginnend, nach vorn zu allmälig breiter wird, kurz vor den hinteren Augen etwas eingeschnürt darauf wieder breiter werdend die vier hinteren Augen umschliesst und in seiner vorderen Hälfte zwei braune Längsflecken enthält, die an den beiden hintersten Augen beginnend sich am Vorderrande der Mittelritze vereinigen. Die Umgebung der Augen ist schwarz, das gelbe Rückenband reicht bis zwischen die hintersten derselben und endet dort in einer Spitze. Die Mandibeln röthlichgelb, die Maxillen gelb, die Lippe bräunlich gelb mit hellerem Vorderrand. Das Sternum schwärzlich mit gelbem Längsbande über der Mitte und jederseits mit drei ebenso gefärbten länglich runden Flecken; die Beine gelb mit wenig dunkelern Endgliedern und sehr schwacher Andeutung von hellen Ringeln; die Palpen gelb mit bräunlichen Endgliedern. Das Abdomen oben dunkel grau, vorn mit gelbem Längsfleck, neben diesem zwei kleine und hinter denselben bis zu den Spinnwarzen hin, noch mehrere immer kleiner und undeutlicher werdende paarweise, ebenso gefärbte Flecken; an den Seiten kleine gelbe Strichelchen und Punkte; der Bauch schmutzig weiss mit drei braunen Längsstrichen und noch mehreren ebenso gefärbten Stricheln, zu beiden Seiten derselben. Das Epyginen hell rothbraun, die Spinnwarzen bräunlich gelb. Bei einem zweiten Exemplare das mir vorliegt, dem der Hinterleib fehlt, ist die Brust gelb und hat zwei dunkele, undeutliche, parallele Längslinien über der Mitte.

Der Cephalothorax kürzer als Patella + Tibia des vierten Beinpaares, in der Mitte ebenso breit als Tibia IV lang, nur um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn ungefähr halb so breit als in der Mitte, nicht hoch

gewölbt, der ganze Rücken ziemlich gleich hoch, nach den Seitenrändern flach und dem fast geraden Hinterrande ziemlich steil abgedacht. Die Seitenfurchen sind höchst undeutlich und der Kopf vorne niedrig und an den Seiten sehr flach absteigend.

Die vordere Augenreihe gerade, etwas schmäler als die zweite, von dieser und dem Stirnrande nicht ganz um den Durchmesser eines ihrer etwas grösseren Mittelaugen entfernt. Die Augen der zweiten Reihe stehen fast um ihren Durchmesser von einander und etwas mehr als um diesen von den zwei Drittel so grossen der dritten, bedeutend breiteren Reihe. Der ganze Raum, den die Augen einnehmen, ist hinten breiter als lang.

Die Mandibeln, vorn etwas erweitert, sind nicht ganz doppelt so lang als die vorn ein wenig ausgeschnittene, etwas längere als breite Lippe. Das Sternum ist etwas länger als breit, ziemlich gewölbt und mit wenigen schwarzen Borstenhärchen besetzt.

Die Beine ziemlich dünn, das vierte Paar etwas mehr als $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax und um das Doppelte seines Tarsus länger als das erste. Die Patella und Tibia IV zusammengemessen, etwas länger als Metatarsus IV und dieser länger als der Femur desselben Beinpaares. An den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sitzen 6—7 Zähnchen, an der kleinen keine. Eine nur dünne Scopula befindet sich an den Tarsen der beiden Vorderpaare, an den hinteren ist keine zu bemerken. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende: der Femur oben 1. 1. 1, innen 1, aussen keinen, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. Die Bestachelung des zweiten Paares ebenso.

Die oberen Spinnwarzen sind doppelt so lang als die unteren und deutlich zweigliedrig. Das mittlere Paar sehr dünn aber ebenso lang als das untere.

Nordamerika. Peoria im Staate Illinois. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Gen. *Diapontia.*

(διαποντιος überseeisch).

Der Cephalothorax nicht sehr hoch gewölbt, ziemlich breit, mit kurzem Kopftheil.

8 Augen in drei Reihen; die unterste aus vier Augen bestehende Reihe ist gerade oder etwas gekrümmt und liegt dicht über dem Stirnrande; die seitlichen derselben, dem Stirnrande stets mehr genähert als denen der zweiten Reihe, die stets bedeutend schmäler ist als die beiden anderen Reihen und deren Augen von denen der dritten, obersten Reihe wenig weiter entfernt liegen als von einander.

Die Mandibeln mässig stark, von verschiedener Länge.

Die Maxillen nach vorn zu mehr oder weniger breiter als an der Basis, sind vorn an der Innenseite etwas abgestutzt, an der Aussenseite gerundet und um die Lippe herum etwas ausgeschnitten.

Die Lippe meist mehr als halb so lang als die Mandibeln und vorn leicht ausgeschnitten.

Die Beine von verschiedener Länge, ziemlich kräftig, haben an der unteren Seite der Tibia drei Paar Stacheln.

Das Abdomen kurz oder länglich oval, endet hinten meist ziemlich spitz.

Am Endgliede der weiblichen Taster sitzt eine gezähnte Klaue.

Diese Gattung bildet den Uebergang von *Pirata* zu *Dolomedes* und hat in der Stellung der Augen grosse Aehnlichkeit mit manchen Arten der Gattung *Trochosa*, unterscheidet sich jedoch von dieser sehr scharf durch die längeren oberen Spinnwarzen. Von den Gattungen *Dolomedes* und *Ocyale* ist sie ausser der verschiedenen Augenstellung noch durch die drei Paar Stacheln an der Unterseite der Tibien geschieden, da diese vier Paar haben und die Augen der untersten Reihe hoch über dem Stirnrande sitzen, während sie bei dieser demselben sehr nahe liegen.

Diap. Freiburgensis n. sp.

Tab. II, Fig. 45—46.

Mas.

Totallänge	13·7 Mm.
Cephalothorax lang	6·7 „
„ in der Mitte breit	4·9 „
„ vorn breit	2·4 „
Abdomen lang	7·2 „
„ breit	3·3 „
Mandibeln lang	2·8 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·5	3·0	6·0	6·7	3·7	=	26·9 Mm.
2. „	7·2	2·8	5·9	6·4	3·6	=	25·9 „
3. „	6·2	2·7	4·9	6·2	3·0	=	23·0 „
4. „	8·7	2·8	7·0	9·0	4·0	=	31·5 „

Palpe lang 9·8 Mm.

Der Cephalothorax braun mit gelben Seitenbändern, die mit ziemlich langen weissen Härchen bekleidet sind. Ein Mittelband fehlt und ist nur ein gelber Fleck hinter der Mittelritze zu bemerken. Der Saum der Seitenränder ist schwarzbraun und dunkele radienförmige Striche laufen von der ebenso gefärbten Mittelritze aus, an den Seiten hinab. Die Umgebung der Augen schwarz und der ganze vordere Theil des Cephalothorax, von der Mittelritze an, mit langen, feinen, weissen Härchen bekleidet. Die Mandibeln oben rothbraun, in der Endhälfte fast schwarz, mit nicht sehr dichten langen weissen und einzelnen schwarzen Härchen besetzt; die Maxillen und die Lippe bräunlich gelb mit helleren Vorderrändern; das Sternum braun mit feinen weissen, nicht sehr dichten Härchen. Die Beine bräunlich gelb, unten heller als oben, mit dunkleren

Endgliedern, besonders des ersten Paares; die Palpen gelb mit braunen Endgliedern. Der Hinterleib oben schwarzgrau, auf der hinteren Hälfte mit zwei Reihen kleiner weisser Flecken; die Seiten und der Bauch ziemlich hellbraun und letzterer mit einem breiten, sehr undeutlichen, helleren Längsbande über der Mitte. Die Behaarung des Bauches und der Seiten besteht aus braunen Härchen und ist recht dicht, während der Rücken ganz abgerieben ist und nur nach vorn einige schwarze Haare bemerkbar sind.

Der Cephalothorax kürzer als Tibia IV, um zwei Fünftheile länger als in der Mitte breit, vorn an der Stirn nicht ganz halb so breit als in der Mitte, mässig hoch gewölbt, um die Mittelritze herum am höchsten, fällt nach den Seitenrändern und dem ausgeschnittenen Hinterrande gleichmässig schräg ab. Die Seitenfurchen, die den Kopftheil vom Brusttheil trennen, sind sehr flach und in ihrem oberen Theil kaum bemerkbar.

Die unterste Augenreihe ziemlich stark nach oben gekrümmt, da die an sehr hervorragenden, zapfenförmigen Hügelchen sitzenden und nach unten schauenden Seitenaugen, bedeutend tiefer stehen als die ungefähr ebenso grossen Mittelaugen, die kaum um ihren Durchmesser von einander und doppelt so weit von den Seitenaugen entfernt sind. Die Entfernung dieser Mittelaugen vom Stirnrande ist gleich ihrem Durchmesser und von den mindestens dreimal so grossen der zweiten Reihe ebenso weit, während die Seitenaugen dicht über dem Stirnrande liegen und von denen der zweiten Reihe sich mindestens um das Dreifache ihres Durchmessers entfernen. Die Augen der zweiten Reihe sitzen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und fast doppelt so weit von den ebenso grossen der dritten Reihe, die ebenso breit oder höchstens unbedeutend breiter als die unterste ist, und doppelt so breit als die zweite. Der Raum, den die Augen einnehmen, bildet ein etwas breiteres als langes Viereck.

Die Mandibeln, kaum so dick wie die vorderen Tibien, etwas länger als die Patella I und ebenso lang als Patella IV.

Die Maxillen nach vorn zu wenig erweitert, vorn gerundet und nicht ganz doppelt so lang als die Lippe, die ebenso lang als breit, in der Mitte am breitesten und vorn etwas ausgeschnitten ist.

Der Tibialtheil der Palpen, sichtlich länger als der Patellartheil und fast ebenso lang als die Tasterdecke, ist cylinderförmig und am Ende etwas nach unten gebogen. Die Tasterdecke wird oben und unten mit langen lichten Haaren bekleidet und ihr Schnabel, der an der Spitze keine Dornen oder Stacheln hat, ist wenig mehr als halb so lang als der Geschlechtsknoten, an dessen äusserem Rande, ungefähr in der Mitte, ein dünner, spitz endender Fortsatz sitzt, der erst nach innen gerichtet und dann nach vorn gebogen ist. Vor diesem spitzen befindet sich noch ein breiter, vorn gerundeter, lamellenartiger kurzer Fortsatz, der nach aussen ragt. Die Palpen sind etwas länger als der Femur des ersten Paares.

Die Beine lang aber kräftig, viertes Paar $4^2/_3$mal so lang als der Cephalothorax, um wenig mehr als seinen Metatarsus länger als das erste Paar.

Metatarsus IV etwas länger als der Femur und kürzer als die Tibia + Patella. Die Scopula an allen Tarsen, ist an beiden Vorderpaaren sehr dicht und lang und reicht über die ganze untere Seite der Metatarsen, am dritten Paare schwächer, nur ganz am Anfange der Metatarsen und am vierten am dünnsten, wo sie sich auch nur auf die Tarsen beschränkt. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen scheinen mit 6—7 Zähnchen besetzt zu sein. Sie werden so sehr von langen Haaren verdeckt, dass sie nur undeutlich zu sehen sind und ich daher ihre Zahl nicht mit Bestimmtheit angeben kann, ohne diese zu zerstören. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1, Patella vorn 1, Tibia unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1.

Zweiter Fuss: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1.

Südamerika. Brasilien, Neu-Freiburg. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Diap. granadensis n. sp.

Tab. II, Fig. 47.

Fem.

Totallänge	16·0 Mm.
Cephalothorax lang	6·6 „
„ in der Mitte breit	5·0 „
„ vorn breit	2·1 „
Abdomen lang	8·8 „
„ breit	5·1 „
Mandibeln lang	3·2 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·1	2·8	5·6	5·9	3·3	=	24·7 Mm.
2. „	6·7	2·8	5·0	5·2	3·0	=	22·7 „
3. „	6·2	2·4	4·6	4·8	2·9	=	20·9 „
4. „	7·6	2·6	6·3	7·7	3·5	=	27·7 „

Der Cephalothorax braun, mässig behaart, mit mehr oder minder breiten, mit weissen Härchen dicht besetzten Seidenbändern. Der Seitenrand ebenfalls weiss behaart und hinter der Mittelritze ein kurzer gelber Fleck, der bis zu dem Hinterrande reicht. Dieser Fleck ist bei dem einen meiner Exemplare, das überhaupt dunkler gefärbt ist, kaum zu bemerken. Zwei feine weisse Striche umgeben die Mittelritze, die hinter derselben in einen spitzen Winkel zusammenstossen und vorn auseinandergehend, etwas nach aussen geschwungen, bei dem dunkelen Exemplare bis zu den hintersten Augen reichen, während sie bei dem helleren undeutlicher sind, weil bei diesem, die sie bildenden weissen Härchen abgerieben sind. Die Mandibeln schwarzbraun mit wenigen dunklen Härchen, die Maxillen hell braun, das Sternum gelb oder rothbraun mit dunkelem Längsbande über der Mitte und ziemlich langen, feinen, weissen und stärkeren

dunkelen Härchen besetzt. Die Beine bräunlich gelb oder hell rothbraun, etwas dunkler am Ende der Tibien und mit helleren Strichen oder Flecken an den Coxen und Schenkeln. Die Palpen ebenso, mit etwas dunkleren Endgliedern. Das Abdomen oben schwarzbraun, vorn mit zwei schmalen, ziemlich weit auseinander liegenden, weissen Bändern und hinter diesen bis zu den Spinnwarzen hin, mit zwei Reihen kleiner länglicher weisser Flecken. Die Seiten und Bauch dicht gelblich behaart und mit kleinen, runden braunen Flecken getupft. Spinnwarzen und Epyginen braun.

Die unterste Augenreihe recht stark nach oben gebogen, da die unbedeutend kleineren, an sehr hervorragenden Hügeln sitzenden Seitenaugen, weit niedriger stehen und vom Stirnrande kaum mehr als um ihren halben Durchmesser, von den Augen der zweiten Reihe dagegen mehr als das Doppelte desselben entfernt sind, während die Mittelaugen vom Stirnrande und den kaum doppelt so grossen der zweiten Reihe sich nicht mehr als um ihren Durchmesser entfernen. Die Augen der Mittelreihe stehen um ihren Durchmesser von einander und ebenso weit von den wenig kleineren der dritten Reihe. Die unterste Reihe ist bedeutend breiter als die zweite und ebenso breit als die oberste. Der Raum den die Augen einnehmen etwas breiter als lang.

Die Mandibeln vorn mässig gewölbt, fast so dick als die vorderen Schenkel, etwas länger als die vorderen Patellen und bedeutend länger als der Kopf vorne breit.

Die Maxillen vorne viel breiter als an der Basis und nicht ganz doppelt so lang als die vorn deutlich ausgeschnittene, vielleicht etwas breitere als lange Lippe.

Das Abdomen länglich, in der Mitte am breitesten, hinten ziemlich spitz.

Die Beine ziemlich lang, dabei aber kräftig, viertes Paar $4^1/_5$mal so lang als der Cephalothorax, nicht ganz um seinen Metatarsus länger als das erste. Metatarsus IV kürzer als Patella + Tibia und unbedeutend länger als der Femur desselben Paares. Eine Scopula zeigt sich an allen Tarsen und am Ende der Metatarsen, ist aber dünn und wie gewöhnlich an den Vorderpaaren länger und besser entwickelt als an den Hinterpaaren. Am Ende der Tarsen sitzen wie immer bei dieser Gattung drei Klauen, von denen die beiden grossen mit 6—8 Zähnchen bewaffnet sind. Ihre Zahl ganz genau anzugeben ist mir nicht möglich, da sie hinter langen Haaren sehr versteckt liegen. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1 hinter einander, aussen 1. 1. 1, Patella innen 1 und oben am Ende 1 sehr dünnen, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen 1. 1 und oben nur eine Borste.

Zweiter Fuss: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1. 1, aussen 1. 1. 1. Patella innen 1 und oben am Ende 1 sehr dünnen, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen nur 1 in der Endhälfte, oben gar keinen.

Südamerika. Neu-Granada.

Diap. uruguayensis n. sp.

Tab. II, Fig. 48.

Fem.

Totallänge							10·1 Mm.
Cephalothorax lang							5·2 „
„ in der Mitte breit							4·0 „
„ vorn breit							2·4 „
Abdomen lang							5·1 „
„ breit							3·7 „
Mandibeln lang							2·0 „
	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	3·7	1·9	2·8	2·8	1·9	=	13·1 Mm.
2. „	3·7	1·9	2·9	2·9	1·9	=	13·3 „
3. „	3·6	1·6	2·6	3·4	1·8	=	13·0 „
4. „	4·8	2·2	2·2	4·8	2·0	=	17·6 „

Der Cephalothorax dunkel kastanienbraun mit kurzen braunen Härchen dicht bekleidet und jederseits, ziemlich hoch über dem Seitenrande, mit einem aus weissen Härchen gebildeten schmalen Längsbande, das am Hinterrande beginnt und fast bis vorn an die Stirn reicht. Die Mandibeln dunkelbraun, spärlich behaart, mit bläulichem Schimmer, wenn man sie von der Seite bei auffallendem Lichte betrachtet. Die Maxillen und Lippe braun mit helleren Vorderrändern; das Sternum dunkelbraun mit weissen Härchen, in der Mitte spärlich und am Rande recht reichlich besetzt. Die Beine oben dunkelbraun, unten heller und ebenso auch die Tarsen. Die Palpen fehlen an meinem Exemplar. Der Hinterleib oben schwarzgrau, dicht behaart, mit zwei feinen sehr undeutlichen Längslinien, die von kleinen, runden, weissen Pünktchen gebildet werden. Unten an den Seiten ist derselbe heller, gelblich braun, mit zahlreichen weissen Härchen gemischt. Die Spinnwarzen gelb bräunlich und das Epyginen rothbraun.

Der Cephalothorax unbedeutend länger als Tibia IV lang, etwas mehr als um den fünften Theil länger als in der Mitte breit, vorn an der Stirn mehr als halb so breit als in der Mitte, oben mässig hoch gewölbt, von den hinteren Augen bis zum Anfange der Mittelritze ziemlich gleichhoch, hinten vielleicht etwas höher, fällt zu den Seitenrändern und dem wenig ausgeschnittenen Hinterrande ziemlich gleichmässig schräge gewölbt ab. Die Seitenfurchen, die den breiten und kurzen Kopftheil vom Brusttheil trennen, sind sehr flach und undeutlich.

Die unterste Augenreihe ziemlich gerade, die mittleren derselben, die grösser als die seitlichen Augen sind, liegen vom Stirnrande und den dreimal so grossen der zweiten Reihe um ihren Durchmesser entfernt, während die auf Hügelchen sitzenden und nach unten schauenden Seitenaugen dem Stirnrande doppelt so nahe stehen als den Augen der zweiten Reihe, die fast um ihren Durchmesser von einander und wenig weiter von den etwas kleineren der dritten

obersten Reihe abstehen. Die unterste Augenreihe ist bedeutend breiter als die zweite und wenig schmäler als die oberste. Der ganze Raum, den die Augen einnehmen, ist wenig breiter als lang.

Die Mandibeln, vorn mässig gewölbt, kaum so dick als die vorderen Tibien, kürzer als der Kopf vorne breit und unbedeutend länger als die vorderen Patellen.

Die Maxillen nach vorn zu bedeutend breiter als an der Basis, sind doppelt so lang als die vorn gerade abgestutzte, fast breitere als lange Lippe.

Das Sternum ist etwas länger als breit und ziemlich gewölbt. Das Abdomen kurz oval, in der hinteren Hälfte am breitesten und hinten stumpf zugespitzt.

Die Beine ziemlich kräftig, das vierte Paar $3^2/_5$mal so lang als der Cephalothorax, um mehr als das Doppelte seines Metatarsus länger als das erste. Metatarsus IV bedeutend kürzer als Patella + Tibia und ebenso lang als Femur IV. Die Scopula ist an den Tarsen der hinteren Beine sehr dünn und nur bei stärkerer Vergrösserung bemerkbar; an den beiden Vorderpaaren auch schwach aber deutlich und erstreckt sich bei diesen bis auf die Endhälfte der Metatarsen. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sind mit 6 Zähnchen versehen. Die Bestachelung des ersten Fusspaares ist folgende:

Femur oben 1. 1. 1, vorn am Ende 1. 1, dicht neben einander, hinten 1. 1, Patella hinten 1 sehr schwachen, Tibia unten 2. 2. 2, vorn 1, hinten und oben keinen.

Die Bestachelung des zweiten Fusspaares ist ebenso nur hat bei diesem die Tibia unten 1. 2. 2 Stacheln.

Südamerika. Uruguay.

Gen. *Dolomedes* W.

Dolomedes scapularis K.

Tab. II, Fig. 49.

C. L. Koch, die Arachniden Bd. 14, p. 119, Fig. 1354.

Fem.

Totallänge	18·0 Mm.
Cephalothorax lang	8·0 „
„ in der Mitte breit	7·0 „
„ vorn breit	3·0 „
Abdomen lang	9·5 „
„ breit	6·0 „
Mandibeln lang	3·3 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·2	3·6	6·5	5·8	3·4	=	26·5 Mm.
2. „	7·2	3·7	6·5	6·0	3·3	=	26·7 „
3. „	6·7	3·6	6·0	5·4	2·9	=	24·6 „
4. „	8·2	3·9	7·3	7·0	3·9	=	30·3 „

Der Cephalothorax kastanienbraun, dicht behaart, mit einem weissen Längsbande jederseits, ziemlich hoch über dem Seitenrande, das bis vorn an die Stirn reicht. Die Mandibeln, Maxillen, die Lippe und das Sternum rothbraun und mit langen rothbraunen Haaren besetzt. Die Füsse und Palpen ebenso gefärbt. Der Hinterleib meines in Spiritus seit vielen Jahren aufbewahrten Exemplares ist dunkelbraun mit einem schmalen, weissen Längsbande an jeder Seite, das an den Spinnwarzen beginnt und bis an die Ansatzstelle des Cephalothorax reicht. Oben auf der vorderen Hälfte des Rückens sind vier, im Quadrat stehende, etwas dunkler gefärbte Punkte bemerkbar, die von behaarten Eindrücken herrühren. Der Bauch ist etwas heller gefärbt und kürzer behaart als der Rücken und die Seiten. Die Spinnwarzen hellbraun.

Der Cephalothorax etwas kürzer als Tibia IV, um den siebenten Theil länger als in der Mitte breit, vorn nicht halb so breit als in der Mitte, hoch gewölbt fällt hinten sehr steil und an den Seiten auch recht steil ab. Der kurze Kopftheil nur durch sehr flache Seiteneindrücke vom Brusttheil getrennt.

Die untersten Augen etwas nach unten gebogen, indem die Seitenaugen etwas höher sitzen als die grösseren Mittelaugen. Diese Reihe ist vom Stirnrande mindestens dreimal so weit entfernt als von den beiden grossen der Mittelreihe, die um ihren Durchmesser von einander und fast doppelt so weit von den beiden fast ebenso grossen, hintersten Augen entfernt liegen, die an kleinen Hügelchen sitzend, zur Seite und nach hinten schauen. Diese letzteren 4 Augen bilden eigentlich nur eine stark nach vorne gebogene Reihe. Betrachtet man sie von oben, so würde eine durch den hinteren Rand der Mittelaugen gezogen gedachte Linie, den vorderen Rand der beiden Seitenaugen berühren. Der Raum, den alle Augen einnehmen ist bedeutend breiter als lang und die zweite Reihe bedeutend breiter als die unterste.

Die Mandibeln etwas länger als die Stirn vorn breit, etwas kürzer als die Patella des ersten Beinpaares, sind vorn wenig gewölbt und divergiren am Ende ziemlich stark.

Die Maxillen vorn bedeutend breiter als an der Basis, doppelt so lang als die breiter als lange, vorn gerundete Lippe.

Das Sternum herzförmig und fast breiter als lang.

Die Beine kräftig, mässig lang, das vierte Paar $3^{3}/_{4}$mal so lang als der Cephalothorax und um seinen Tarsus länger als das erste. Metatarsus IV etwas kürzer als die Tibia und bedeutend kürzer als der Femur desselben Beinpaares. An den Metatarsen und Tarsen aller Beine sitzt eine dichte Scopula. An den beiden grossen Krallen am Ende der Tarsen befinden sich 6—8 Zähnchen, während die kleine unbewehrt ist. Die Bestachelung der beiden ersten Fusspaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorne 1. 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1. 1. 1, Patella hinten 1, vorn 1 und oben am Ende 1 Borste, Tibia unten 2 2 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1 und oben 1.

Das Endglied der Palpen ist mit einer mässig gekrümmten Klaue versehen, an deren Basis ein ziemlich langer Zahn sitzt.

Der längliche Hinterleib ist in der vorderen Hälfte am breitesten und läuft hinten ziemlich spitz zu.

Nordamerika. New Orleans.

Zwei weibliche Exemplare dieser Art befinden sich in meiner Sammlung, von denen nur das eine erwachsen ist. Das junge gleicht dem alten in Zeichnung und Gestalt sehr, ist nur etwas heller gefärbt und besitzt einen verhältnissmässig noch höher gewölbten Cephalothorax.

Obgleich die mir vorliegenden Thiere nicht ganz mit der Beschreibung und Abbildung des Herrn Forstrath C. L. Koch übereinstimmen, so glaube ich doch nicht fehl zu gehen, dass ich meine Exemplare für identisch mit *D. scapularis* K. betrachte. Die Hauptdifferenz liegt in der Augenstellung. Nach der Abbildung von Koch sind die beiden Mittelaugen der zweiten Reihe etwas näher an einander gerückt und die beiden hintersten zu weit von diesen entfernt gezeichnet. Da jedoch bei manchen anderen Arten die Augenstellung auch nicht vollständig richtig wiedergegeben ist, so kann dieses auch nur auf einen Fehler in der Zeichnung beruhen. Die Form und charakteristische Färbung des Körpers passt sehr gut zu meinen Exemplaren. Die vier weissen Punkte auf dem hinteren Theil des Rückens fehlen meinem erwachsenen Thiere, sind aber bei dem jungen deutlich vorhanden.

Dol. marginellus K.

Tab. II, Fig. 50.

C. L. Koch die Arachniden Bd. 14, p. 120, Fig. 1355.

Mas.

Totallänge	10·9 Mm.
Cephalothorax lang	5·3 „
„ in der Mitte breit	4·9 „
„ vorn breit	2·2 „
Abdomen lang	5·6 „
„ breit	3·2 „
Mandibeln lang	2·7 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	6·0	2·3	5·9	5·1	2·6	=	21·9 Mm.
2. „	6·3	2·3	6·0	5·2	2·6	=	22·4 „
3. „	5·4	2·1	5·3	4·7	2·2	=	19·7 „
4. „	6·3	2·2	6·9	6·2	3·2	=	24·8 „

Der Cephalothorax hell rothbraun, ziemlich dicht behaart mit zwei schmalen, weissen Seitenbändern und an der Stirn mit drei weissen Flecken; die Augen alle schwarz umrandet. Die Mandibeln rothbraun, die Lippe bräunlich, die Maxillen und das Sternum bräunlich gelb mit langen lichten Haaren bekleidet. Die Beine und Palpen röthlich gelb. Das Abdomen hat eine dunkelbraune, etwas ins Grünliche spielende Farbe und ist kurz und dicht behaart. Oben auf der vorderen Hälfte des Rückens bemerkt man einen heller gefärbten

Längsfleck in Gestalt einer Lanzenspitze. Die Seiten werden von einen aus weissen Härchen gebildeten schmalen Längsbande geziert, das vorn beginnend bis zu den Spinnwarzen hinläuft. Auf der hinteren Hälfte des Rückens stehen, kurz vor den Spinnwarzen, vier kleine, runde, weisse Flecken. Der Bauch ist unbedeutend heller als der Rücken und mit vier Längsreihen kleiner, runder, dunkelbrauner Punkte versehen, von denen die beiden äusseren bis zu den Spinnwarzen reichen, die mittleren aber schon früher aufhören. An jeder Seite des Bauches bemerkt man ausserdem noch ein paar weissliche Flecken, die von weissen Härchen gebildet werden. Die Spinnwarzen sind gelb gefärbt.

Der Cephalothorax bedeutend kürzer als Tibia IV, wenig länger als in der Mitte breit, vorn nicht ganz halb so breit als in der Mitte, recht hoch gewölbt und hinten ebenso wie an den Seiten recht steil abgedacht. Der kurze Kopftheil durch sehr flache Seiteneindrücke vom Brusttheil getrennt.

Die unterste Augenreihe ein wenig nach oben gekrümmt, da die wenig kleineren Seitenaugen etwas niedriger sitzen als die Mittelaugen; diese Reihe liegt mindestens viermal so weit vom Stirnrande entfernt als von den Augen der zweiten Reihe, die um etwas mehr als Augenbreite von einander und um 2 Augenbreiten von den ebenso grossen der hintersten Reihe abstehen. Betrachtet man diese beiden letzteren Augenreihen von oben, so liegt die hinterste Reihe ungefähr um Augenbreite weiter nach hinten als eine durch den oberen Rand der Augen der Mittelreihe gezogen gedachte Linie. Der Raum den sämmtliche Augen einnehmen ist bedeutend breiter als lang und die unterste Reihe viel schmäler als die oberste.

Die Mandibeln etwas länger als die Stirne vorne breit und die Patellen des ersten Fusspaares.

Die Maxillen vorn wenig breiter als an der Basis und doppelt so lang als die vorn gerundete, ebenso lange als breite Lippe.

Das Sternum herzförmig, ebenso breit als lang. Das Abdomen eiförmig, in der vorderen Hälfte am breitesten, hinten stumpf zugespitzt.

Die Beine sehr lang, das vierte Paar $4^4/_5$mal so lang als der Cephalothorax und nicht ganz um seinen Tarsus länger als das erste. Der Metatarsus IV kürzer als die Tibia und ungefähr ebenso lang als der Femur. Das erste Fusspaar etwas kürzer als das zweite. An allen Beinen ist die Scopula so dünn, dass die Spuren derselben nur sehr schwer zu bemerken sind. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen sind mit 6—7 Zähnchen, von ziemlich gleicher Länge, besetzt, während die kleine zahnlos ist. Die Bestachelung der beiden ersten Fusspaare ist folgende: der Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1. 1. 1, Patella vorn 1 und oben am Ende 1, Tibia unten 2. 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1 und oben 1. 1.

Das grosse Endglied der Palpen ist fast ebenso lang als der Femuraltheil. Die Decke desselben ist in einen langen nach unten gekrümmten Schnabel verlängert und verdeckt den ähnlich geformten Geschlechtsknoten, der mit einem sehr langen, mehrfach gewundenen, peitschenförmigen Fortsatz versehen ist.

Der Tibialtheil ist ebenso lang als der Patellartheil, am Ende sehr erweitert und mit drei Fortsätzen bewehrt.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

In meiner Sammlung befinden sich zwei männliche, von denen aber nur das eine ganz entwickelt ist und drei junge weibliche Exemplare. Alle jungen Thiere sind dem erwachsenen sehr ähnlich, nur weit heller gefärbt. Das Endglied der Palpen der Weibchen hat am Ende, wie die anderen Arten dieser Gattung, eine kleine, an der Basis mit einem Zahne versehene Klaue.

Familie Ctenoidae.

Der Cephalothorax wenig länger als breit, mehr oder weniger hoch gewölbt; der Kopftheil kurz, höher oder auch bisweilen niedriger als der Brusttheil.

Die 8 Augen stehen in drei Reihen vorn am Kopfe; die unterste, dicht über dem Stirnrande, besteht aus zwei nur um Augenbreite von einander entfernt liegenden, die zweite aus vier und die dritte oberste Reihe aus zwei. Die oberste Reihe ist fast immer etwas breiter als die mittelste.

Die Mandibeln senkrecht abwärts gerichtet, kräftig, nicht besonders lang und vorn mehr oder weniger gewölbt.

Die Maxillen doppelt so lang als breit und meist in dem vorderen Theil breiter als hinten.

Die Lippe von verschiedener Länge, vorn gerade, gerundet oder auch etwas ausgeschnitten.

Das Sternum kurz herzförmig, meist nicht länger als breit.

Die Beine von verschiedener Länge, das vierte 3—5mal so lang als der Cephalothorax und meist länger als die übrigen; das dritte Paar immer das kürzeste; das zweite meist kürzer als das erste. Eine Scopula findet sich fast an allen Tarsen, nur bei einer Art fehlt sie. Am Ende der Tarsen sind nur zwei, stark zurückgebogene, gezähnte Klauen vorhanden, die kleine Afterklaue fehlt und statt dieser findet sich eine dichte und recht lange Haarbürste, wie bei den *Drassoidae, Attoidae* etc.

Palpen: Am Ende der weiblichen eine gezähnte Klaue, die männlichen ohne dieselbe.

Spinnwarzen 6; die unteren am dicksten und meist etwas kürzer als die deutlich zweigliederigen obersten, deren Endglied an der ganzen unteren Seite mit Spinnröhren besetzt ist. Die mittelsten sind die dünnsten und kürzesten und sitzen zwischen den beiden anderen Paaren ganz versteckt.

Pulmonaröffnungen nur zwei.

Ueber die Lebensweise der Thiere dieser Familie ist mir nichts bekannt, wahrscheinlich wird sie der der Lycosen sehr ähnlich sein.

Im Aeusseren haben diese Thiere sehr grosse Aehnlichkeit mit den Lycosen und besonders mit denen zur Gattung *Dolomedes* gehörenden, unter-

scheiden sich aber wesentlich durch das Fehlen der Afterklaue und denen diese ersetzenden Haarbürsten, die sie den *Philodrominae* und *Drassoidae* nähern.

Diese Familie enthält nur Thiere, die in die alte Gattung *Ctenus* Walck. gehören, die durch die Stellung der Augen so sehr ausgezeichnet ist. Die Stellung der Augen zu einander wurde von Walckenaer ferner benutzt, um die Gattung in drei Familien zu theilen und Perty und Koch gebrauchten diese, um darauf zwei Gattungen zu begründen. Nachdem ich nun Gelegenheit gehabt habe viele Arten zu untersuchen, die den früheren Autoren unbekannt waren, konnte ich mich überzeugen, dass die Stellung der Seitenaugen der Mittelreihe zu den Mittelaugen und denen der obersten Reihe, worauf ihre Eintheilung in Familien oder Gattungen begründet ist, sehr wechselt und durchaus keine Merkmale bietet um natürliche und scharf von einander unterschiedene Gattungen zu bilden. Abgesehen von dem schwierigen Erkennen dieser Unterschiede, zwingen sie auch sehr nahe stehende Formen von einander zu trennen und ebenso sehr verschiedene in eine Gattung zu vereinigen. In der Gestalt der Lippe, der Form des Cephalothorax und besonders der Bestachelung der Beine glaube ich weit bessere Unterscheidungsmerkmale gefunden zu haben und theile auf diese gestützt die Familie in vier leicht von einander zu unterscheidende Gattungen, deren Arten sich auch in ihrem Gesammthabitus als nahe Verwandte erkennen lassen.

Die Gattung *Phoneutria* Perty muss ich vorläufig ganz unberücksichtigt lassen, weil ich aus den Beschreibungen die Koch und Perty gegeben haben durchaus nicht erkennen kann in welche, der von mir angenommenen Gattungen, die Arten derselben gehören könnten. Nach der Beschreibung des Cephalothorax z. B., die Koch von *Ph. fera* Perty gibt, gehört diese Art in die Gattung *Ctenus* wie ich sie begrenze, berücksichtige ich dagegen die Stellung der Augen so könnte man sie zu *Microctenus* oder auch zu *Acanthoctenus* ziehen.

Alle bisher bekannten Arten gehören den Tropen an. Hentz beschreibt zwei in Alabama vorkommende Arten, dagegen scheinen in Chile Repräsentanten dieser Familie ganz zu fehlen, obgleich das Klima doch noch recht warm ist und seine Fauna viele Formen enthält, die einer warmen Zone angehören.

Gattungen.

1. Lippe so lang als breit. Obere Spinnwarzen länger als die unteren.
   a) Cephalothorax mässig hoch gewölbt, von der Mittelritze bis zu den Augen gleich hoch; an der unteren Seite der Tibien 4 Paar Stacheln. *Ctenus* W.
   b) Cephalothorax sehr hoch gewölbt; zwischen der Mittelritze und den Augen meist am höchsten; an der unteren Seite der Tibien 5 Paar Stacheln . . . . *Microctenus* **n. g.**
   c) Cephalothorax recht flach gewölbt; an der unteren Seite der Tibien 9 Paar Stacheln . . . . *Acanthoctenus* **n. g.**

2. Lippe breiter als lang, vorn gerundet; obere Spinnwarzen nicht länger als die unteren; Cephalothorax mässig gewölbt, Kopftheil höher als der Brusttheil; an der unteren Seite der Tibien 7 Paar Stacheln. *Caloctenus* n. g.

Gen. *Ctenus* Walck.

Der Cephalothorax mässig hoch gewölbt, oben zwischen den Augen und Mittelritze gleich hoch, wenig länger als breit; die Seitenfurchen, die den Kopftheil vom Brusttheil trennen, sind nur im unteren Theil deutlich und verschwinden nach oben zu fast ganz.

Die Augen in drei Reihen, 2. 4. 2; die oberste Reihe etwas breiter als die mittelste, die unterste ganz schmal und vom Stirnrande ebenso weit entfernt als von den Mittelaugen der zweiten Reihe, mit denen sie ein Quadrat bilden und deren Seitenaugen stets ganz klein sind. Die Augen der obersten Reihe sind ebenso gross oder wenig kleiner als die Mittelaugen der zweiten Reihe. Die vier Augen der Mittelreihe bilden eine gerade Linie oder einen schwach nach oben gekrümmten Bogen.

Die Mandibeln senkrecht abwärts gerichtet, mässig lang und ziemlich kräftig.

Die Maxillen ungefähr doppelt so lang als in der Mitte breit, in der vorderen Hälfte breiter als an der Basis, vorn an der Innenseite etwas schräge abgestutzt, an der Aussenseite gerundet.

Die Lippe halb so lang als die Maxillen, ebenso lang als breit, in der Mitte am breitesten, vorn schwach ausgeschnitten.

Beine ziemlich kräftig und lang, 4. 1. 2. 3 oder 1. 2. 4. 3. Scopula recht entwickelt. Unten an den Tibien der beiden ersten Beinpaare 4 Paar Stacheln.

Abdomen kürzer oder länger eiförmig, meist dicht behaart ebenso wie die anderen Theile des Körpers.

Spinnwarzen: Das obere Paar etwas länger als das untere.

Ct. granadensis n. sp.

Tab. II, Fig. 51—52.

Fem.

Totallänge	15·0 Mm.
Cephalothorax lang	6·9 „
„ in der Mitte breit	6·0 „
„ vorn breit	3·3 „
Abdomen lang	7·6 „
„ breit	4·0 „
Mandibeln lang	3·3 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·8	3·0	7·0	7·1	2·8	=	27·7 Mm.
2. „	7·8	3·2	6·8	7·1	2·8	=	27·7 „
3. „	7·0	2·4	5·3	5·8	2·6	=	23·1 „
4. „	8·2	2·7	6·3	8·4	3·0	=	28·6 „

Der Cephalothorax gelb mit breitem hellbraunem Längsbande, kurz und spärlich behaart; die Mandibeln braun mit langen aber nicht dichten Haaren besetzt; die Maxillen, die Lippe und das Sternum bräunlichgelb; die Beine gelb und zwar die Schenkel ganz hellgelb, während die übrigen Glieder von den Patellen an, deutlich dunkler und die Endglieder fast ganz rothbraun gefärbt sind. Die Palpen gleichfalls gelb mit brauner Spitze des Endgliedes. Der dicht aber kurz behaarte Hinterleib gelblichgrau mit schwärzlichem Rücken und breitem, undeutlichem, schwarzen Längsbande über der Mitte des Bauches. Die Seiten sind mit kleinen schwarzen Flecken geziert, die sich auf der hinteren Hälfte zu schrägen Strichen vereinigen. Die Spinnwarzen gelbbräunlich.

Der Cephalothorax nicht ganz um den siebenten Theil länger als in der Mitte breit, vorn mehr als halb so breit als in der Mitte, etwas kürzer als der Femur IV, ziemlich hoch gewölbt, fällt hinten und zu den Seitenrändern recht steil gewölbt ab. Der Kopftheil sehr kurz und die ihn vom Brusttheil trennenden Seitenfurchen sehr flach.

Die Augen sitzen alle auf schwarzen Hügeln. Die beiden Augen der untersten ein Drittel so gross als die Mittelaugen der zweiten Reihe, von einander und diesen um Augenbreite und vom Stirnrande etwas weiter entfernt. Die Seitenaugen der Mittelreihe sitzen etwas tiefer als die Mittelaugen und liegen von ihnen nur um Augenbreite an dem unteren Rande eines grösseren Hügels an dessen oberen, seitlichen Rande sich die Augen der dritten Reihe befinden, die ungefähr ebenso gross sind als die grossen Mittelaugen und von diesen um anderthalbe Augenbreiten und von den kleinen Seitenaugen eine Augenbreite entfernt liegen.

Die Mandibeln vorn recht stark gewölbt, so lang als der Kopf vorne breit und etwas länger als die vorderen Patellen.

Die Lippe doppelt so lang als breit, halb so lang als die Maxillen und vorn etwas ausgeschnitten.

Das Sternum fast rund, sehr flach, wenig behaart und wenig länger als breit.

Die Beine sehr lang, das vierte Paar etwas über viermal so lang als der Cephalothorax und wenig länger als das erste und zweite, die ganz gleich lang sind. Eine deutliche, wenn auch nicht sehr stark entwickelte Scopula befindet sich an der unteren Seite aller Metatarsen und Tarsen. Die beiden Klauen am Ende der Tarsen sind mit 5—6 Zähnchen bewaffnet. Die Bestachelung der beiden ersten Beinpaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella vorn 1 und hinten 1, Tibia unten 2. 2. 2. 2, vorn 1. 1. hinten 1. 1. An den Tibien der beiden Hinterpaare sitzen unten nur 3 Paar Stacheln.

Die oberen Spinnwarzen deutlich länger als die unteren.

Mas.

Totallänge	16·0 Mm.
Cephalothorax lang	7·3 „
„ in der Mitte breit	6·0 „
„ vorn breit	3·2 „
Abdomen lang	8·7 „
„ breit	4·1 „
Mandibeln lang	3·1 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	10·0	4·0	10·3	11·0	4·4	=	39·7 Mm.
2. „	10·2	4·0	10·3	11·0	4·4	=	39·9 „
3. „	9·6	3·2	7·4	9·0	3·8	=	33·0 „
4. „	10·2	3·2	9·0	11·8	4·0	=	38·2 „

Wie die Masse zeigen, ist der Mann etwas schlanker gebaut und hat verhältnissmässig längere Beine, sonst ist er aber in Gestalt und Färbung dem Weibe sehr ähnlich. Das vierte Beinpaar, kürzer als die beiden ersten, ist über fünfmal so lang als der Cephalothorax. Die Bestachelung der Beine stimmt ebenfalls mit der des Weibes überein, nur hat bei ihm die Patella der beiden Vorderpaare oben noch 1. 1 Stacheln und die Endklauen der Tarsen sind mit 7—8 Zähnchen bewaffnet. Das vorletzte Glied der Palpen ist mehr als doppelt so lang als der Patellartheil, fast länger als die Tasterdecke, und hat vorn an der Aussenseite einen kurzen zahnförmigen Fortsatz.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Ct. bogotensis n. sp.

Tab. II, Fig. 54.

Fem.

Totallänge	27·0 Mm.
Cephalothorax lang	12·7 „
„ in der Mitte breit	10·3 „
„ vorn breit	5·0 „
Abdomen lang	16·0 „
„ breit	10·7 „
Mandibeln lang	5·3 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat	Tar.		Summa
1. Fuss	10·8	5·8	9·2	8·0	4·7	=	38·5 Mm.
2. „	10·0	5·3	8·8	8·0	4·5	=	36·6 „
3. „	9·3	4·8	7·3	8·0	4·0	=	33·4 „
4. „	11·8	5·4	10·0	13·3	5·5	=	46·0 „

Der Cephalothorax braun mit kurzen Haaren dicht bekleidet, die Mandibeln kastanienbraun, vorn mit langen Haaren besetzt, die Maxillen und die Lippe ebenso mit helleren Vorderrändern, das Sternum rothbraun, in der Mitte mit kurzen dunkelbraunen und am Rande mit lichten Haaren, die Beine auch

rothbraun mit dunkleren Tarsen und Metatarsen und auch dicht behaart, die Palpen ebenso, das Abdomen braun, dicht behaart, ohne besondere Zeichnung, nur bemerkt man oben auf der vorderen Hälfte des Rückens vier kleine runde ein Viereck bildende Grübchen und unten am Bauch ein vorn sehr breites, an den Spinnwarzen schmal endendes helleres Feld, das durch einen dunkleren Längsstrich in zwei Hälften getheilt wird.

Die beiden Augen der untersten Reihe sitzen etwas mehr als Augenbreite über dem Stirnrande, halbe Augenbreite von einander und ebenso weit von den unbedeutend grösseren Mittelaugen der zweiten Reihe. Die Seitenaugen der Mittelreihe, ganz klein, liegen in gleicher Höhe mit den Mittelaugen an dem unteren Rande eines Hügels gemeinschaftlich mit denen der dritten Reihe und sind von diesen und den Mittelaugen etwas weiter entfernt als ihr Durchmesser beträgt. Die Augen der dritten Reihe, die breiter als die zweite ist, entfernen sich von den unbedeutend grösseren Mittelaugen der zweiten wenig mehr als um ihren Durchmesser.

Die Mandibeln etwas länger als der Kopf vorne breit, kürzer als die vorderen Patellen und vorn ziemlich gewölbt.

Der Cephalothorax ungefähr um den sechsten Theil länger als in der Mitte breit, vorn kaum halb so breit als in der Mitte, länger als der Femur IV, mässig gewölbt, fällt hinten ziemlich steil und zu den Seitenrändern recht schräg ab. Der Kopftheil ebenso hoch als der Brusttheil, wird durch flache nach oben zu fast ganz verschwindende Seitenfurchen von diesem getrennt.

Die Maxillen, die Lippe und das Sternum ebenso wie bei der vorigen Art.

Die Beine kräftig, das vierte Paar $3^2/_3$mal so lang als der Cephalothorax, fast um das anderthalbfache seines Metatarsus länger als das erste, das wiederum länger als das zweite ist. Eine dichte Scopula befindet sich an allen Tarsen; an der ganzen Unterseite der Metatarsen ist sie nur an den beiden Vorderpaaren, am dritten reicht sie bis zur Hälfte und am vierten ist sie nur am Ende ganz rudimentär sichtbar. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2. 2, innen 1—2 aussen und oben keinen.

Zweiter Fuss: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1. 1. 1, aussen 1. 1. 1, Patella an der Innenseite des einen Beines 1, Tibia unten 2. 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen und oben keinen.

Die oberen Spinnwarzen etwas länger als die unteren.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Ct. Saléi n. sp.

Tab. II, Fig. 53.

Fem.

Totallänge	27·0	Mm.
Cephalothorax lang	13·1	„
„ in der Mitte breit	11·3	„
„ vorn breit	6·2	„

Abdomen lang	. . . .	14·5 Mm.
„ breit	. . . .	10·0 „
Mandibeln lang	. . . .	6·2 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	13·0	6·3	11·2	13·8	4·8	=	49·1 Mm.
2. „	13·0	6·0	11·2	13·0	4·7	=	47·9 „
3. „	11·6	5·0	9·0	10·3	4·5	=	40·4 „
4. „	13·0	5·3	10·4	13·6	4·7	=	47·0 „

Der Cephalothorax dicht behaart, heller oder dunkeler rothbraun, die Mandibeln dunkel braun oder fast schwarz, dunkel behaart mit einigen schmalen von weissen Härchen gebildeten Längsstrichen, die Maxillen und die Lippe ebenfalls dunkelbraun mit hellbraunen Haaren bekleidet, das Sternum rothbraun mit langen rothen Härchen besetzt. Auch die Beine ziemlich behaart sind an den ersten Gliedern heller, an den Endgliedern dunkeler braun mit dunkelen Ringeln an den Schenkeln. Die Palpen sind ebenso wie die Beine gefärbt. Das Abdomen braun mit schwarzen und braunen Haaren dicht bedeckt und einem grossen schwarzen viereckigen Fleck auf dem Bauche, der vorn sehr breit ist und hinten, bis zu den Spinnwarzen reichend, ganz schmal endet.

Der Cephalothorax, ungefähr um den siebenten Theil länger als in der Mitte breit, vorn nicht ganz halb so breit als in der Mitte, ebenso lang als der Femur des vierten Fusspaares und nicht hoch gewölbt. Der Kopftheil, der ebenso hoch als der Brusttheil ist, wird von letzterem durch nur unten deutliche Seitenfurchen, die oben fast ganz verschwinden, getrennt.

Die beiden untersten Augen halb so gross als die Mittelaugen der zweiten Reihe, sind von diesen, dem Stirnrande und von einander ziemlich gleich entfernt, das heisst nicht ganz um ihren Durchmesser. Die Seitenaugen der zweiten Reihe, sehr klein, liegen in gleicher Höhe mit dem unteren Rande der Mittelaugen gemeinschaftlich an einem ziemlich grossen Hügelchen mit den Augen der dritten Reihe, von denen sie etwa um das doppelte ihres Durchmessers und von den Mittelaugen um das anderthalbfache abstehen. Die beiden Augen der obersten, breitesten Reihe, etwas kleiner als die Mittelaugen der zweiten, sind von diesen etwa doppelt so weit entfernt als letztere von einander, das ist etwas mehr als um ihren Durchmesser.

Die Mandibeln so lang als die Patella I oder der Kopf vorn breit, sehr stark gewölbt. Die Maxillen vorn ziemlich stark erweitert und über die Lippe recht stark gegeneinander geneigt.

Die Lippe so lang als breit, halb so lang als die Maxillen, vorn unbedeutend ausgeschnitten. Das Sternum herzförmig, etwas länger als breit.

Die Beine ziemlich lang, das vierte Paar etwas über 3½mal so lang als der Cephalothorax. Bei dieser Art ist das erste Beinpaar das längste, darauf folgt das zweite und dann erst das vierte. Eine recht dichte und lange Scopula findet sich an den Tarsen und Metatarsen aller Beine. Die Bestachelung der

beiden ersten Fusspaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, Patella keine, Tibia unten 2. 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1.

Mas. Totallänge 20 Mm.

Leider ist das mir vorliegende Exemplar noch nicht ganz entwickelt. Es ist ebenso gebaut wie das Weib, zeigt dieselben Verhältnisse der einzelnen Körpertheile zu einander und ganz gleiche Bestachelung der Beine, nur ist er weit heller gefärbt, das heisst, Alles was bei dem Weibe braun ist, ist bei ihm gelb. Ueber die ganze Länge des hellbraunen Cephalothorax läuft ein breites, etwas dunkleres Längsband und der zottig behaarte, gelbbräunliche Hinterleib ist auf dem Rücken mit einem braunen Längsbande geziert, das jederseits von einem schmalen, schwarzen, wellenförmigen Strich begrenzt wird. Der Bauch ist ebenso wie bei dem Weibe schwarz.

Südamerika. In Mexiko bei Veracruz und Cordova von Herrn Salé gesammelt.

Gen. *Microctenus* n. g.

Der Cephalothorax sehr hoch gewölbt, meist zwischen der Mittelritze und den hintersten Augen am höchsten; die Seitenfurchen, die den Kopftheil vom Brusttheil sondern, unten ziemlich tief, verschwinden oben ganz.

Die Augen wie bei *Ctenus* und bieten bei den einzelnen Arten nur kleine Abweichungen in der Stellung zu einander.

Die Maxillen und Mandibeln auch ebenso wie bei der Gattung *Ctenus*.

Die Lippe halb so lang als die Maxillen, so breit als lang und vorn gerade abgestutzt oder etwas gerundet.

Die Beine mässig lang, 4. 1. 2. 3. Eine Scopula vorhanden. 5 Paar Stacheln unten an den Tibien der Vorderpaare.

Abdomen länglich oval, ziemlich dicht behaart.

Spinnwarzen: Obere etwas länger als die unteren.

Microct. ornatus n. sp.

Tab. II, Fig. 62.

Fem.

Totallänge	19·7	Mm.
Cephalothorax lang	9·8	„
„ in der Mitte breit	7·6	„
„ vorn breit	4·7	„
Abdomen lang	10·0	„
„ breit	7·3	„
Mandibeln lang	4·8	„

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·5	3·8	6·7	5·9	2·3	=	26·2 Mm.
2. „	7·3	3·8	5·8	5·9	2·3	=	25·1 „
3. „	6·2	3·3	4·8	5·3	2·3	=	21·9 „
4. „	7·8	3·8	6·6	8·3	3·0	=	29·5 „

Der Cephalothorax kurz aber dicht behaart, mit einem röthlichgelben Längsbande über dem Rücken, das hinten an der Basis schmal beginnend, schnell breiter werdend, bis zu den hinteren Augen reicht und in seinem vorderen, breitesten Theil, zwei undeutliche, neben einander liegende, dunkele Flecken einschliesst. Die Mandibeln schwarz mit kurzen anliegenden röthlichen und längeren schwarzen Haaren bekleidet. Die Maxillen, die Lippe, das Sternum und die Coxen der Beine dunkel kastanienbraun, die beiden ersten mit hellen Vorderrändern. Die Beine rothbraun mit feinen anliegenden weissen und einzelnen abstehenden dunkleren Härchen mässig behaart. Die Schenkel der beiden ersten Paare, ebenso wie die Endhälfte der Metatarsen und die Tarsen an allen, sind braun gefärbt. Die Palpen auch rothbraun mit dunkleren Endgliedern. Das Abdomen oben braun mit gelbem, breitem, an den Seiten ausgezacktem Längsbande über der Mitte, das vorn beginnt und bis über die Mitte nach hinten reicht. Die Seiten desselben bräunlichgelb und der Bauch schwarz mit zwei schmalen, aus kleinen runden weissen Flecken gebildeten Bändern, die jederseits am rothbraunen Epyginen beginnen, bald hinter demselben zusammen treffen und schon weit vor den gelbbraun gefärbten Spinnwarzen aufhören.

Der Cephalothorax, fast um den vierten Theil länger als breit, vorn bedeutend mehr als halb so breit als in der Mitte, hoch gewölbt, zwischen den hinteren Augen und der Mittelritze, die kurz ist und ganz an der hinteren Abdachung liegt, am höchsten, fällt zu den Seitenrändern und dem fast geraden aber schmalen Hinterrande recht steil ab; der Kopf vorn recht hoch und senkrecht, an den Seiten steil gewölbt. Die Seitenfurchen, die den Kopftheil von dem Brusttheil trennen, in der unteren Hälfte recht tief, oben ganz flach.

Die beiden, die unterste Reihe bildenden Augen sind von einander und den kaum grösseren Mittelaugen der zweiten, nicht ganz um ihren Durchmesser und vom Stirnrande sehr wenig weiter entfernt. Die Seitenaugen der zweiten Reihe sind sehr klein und liegen an dem unteren Rande eines kleinen Hügels, an dessen oberem die obersten sitzen und stehen in gleicher Höhe mit den Mittelaugen, von denen sie ebenso weit entfernt sind als von denen der dritten Reihe, das heisst nicht ganz um den Durchmesser der letzteren. Die Mittelaugen liegen nicht ganz um ihren Durchmesser von einander und doppelt so weit von den eben so grossen der hintersten, breitesten Reihe.

Die Mandibeln ebenso lang als die Stirn vorne breit, bedeutend länger als die vorderen Patellen, etwas dicker als die vorderen Tibien, sind vorn im oberen Theil recht stark gewölbt und treten fast knieförmig unter dem Stirnrande hervor.

Die Maxillen in der Endhälfte breiter als an der Basis, vorn an der Innenseite abgestutzt, neigen sich ziemlich stark über die halb so lange Lippe, die stark gewölbt, vorn fast gerade und so lang als breit ist.

Das Sternum kurz herzförmig, kaum länger als breit, sehr flach und spärlich behaart.

Die Beine kräftig, das vierte Paar dreimal so lang als der Cephalothorax, wenig mehr als um seinen Tarsus länger als das erste Paar. Der Femur IV

ebenso wie der Metatarsus desselben Beinpaares, bedeutend kürzer als der Cephalothorax. Das erste Beinpaar etwas länger als das zweite und das dritte das kürzeste. Die Scopula ist an den Vorderbeinen recht dicht und reicht über die Tarsen, die Metatarsen und einen Theil der Tibien, während sie an den Hinterpaaren nur an den Tarsen und dem Ende der Metatarsen bemerkbar ist. Die Zahl der Zähnchen an den beiden stark gekrümmten Klauen am Ende der Tarsen scheint sehr gering zu sein; sie sind so sehr von den Haarbürsten verdeckt, dass ich ihre Zahl nicht angeben kann, ohne diese zu zerstören. Die Bestachelung ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1. 1. 1, aussen 1. 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2. 2. 2, innen einen ganz kleinen in der ersten Hälfte, aussen keinen.

Zweiter Fuss: ebenso.

Dritter und vierter Femur ebenso, Patella vorn und hinten 1, Tibia unten 2. 2. 2, innen 1. 1, aussen 1. 1, und oben 1. 1. 1.

Abdomen eiförmig, in der Endhälfte am breitesten, hinten ziemlich stumpf zugespitzt.

Südamerika. Brasilien. Neu-Freiburg. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

Microct. obscurus n. sp.

Tab. II, Fig. 58.

Fem.

Totallänge	17·0 Mm.
Cephalothorax lang	8·2 „
„ in der Mitte breit	6·8 „
„ vorn breit	3·8 „
Abdomen lang	9·0 „
„ breit	4·8 „
Mandibeln lang	3·8 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	7·1	3·7	6·6	5·4	2·2	=	25·0 Mm.
2. „	6·8	3·3	6·0	5·0	2·1	=	23·2 „
3. „	6·0	2·9	5·2	4·9	2·1	=	21·1 „
4. „	7·7	3·0	6·8	8·3	2·7	=	27·8 „

Der Cephalothorax dunkel kastanienbraun; kurz behaart mit schmalen, undeutlichen, wellenförmigen Seitenbändern hoch über dem Seitenrande, die aus weissen Härchen gebildet werden. Um die Mittelritze herum sind auch noch Spuren solcher lichter Härchen zu bemerken. Die Mandibeln, die Maxillen, die Lippe, das Sternum und die Coxen der Beine schwarzbraun, diese selbst dunkel rothbraun mit helleren Tarsen, die Palpen ebenso mit dunklerem Ende des letzten Gliedes.

Die beiden Augen der untersten Reihe, zwei Drittel so gross als die Mittelaugen der zweiten, sind von diesen, von einander und dem Stirnrande

gleich weit entfernt, das heisst ungefähr um ihren Durchmesser. Die Seitenaugen der zweiten Reihe sitzen, wie auch bei den andern Arten, an dem unteren Rande eines kleinen Hügels, an dessen oberem sich die Augen der obersten oder dritten Reihe befinden, ziemlich in gleicher Höhe des unteren Randes der Mittelaugen. Sie sind ganz klein und ebenso weit von den Mittelaugen entfernt als von denen der dritten Reihe, ungefähr um den Durchmesser der letzteren, die fast ebenso gross sind als die Mittelaugen der zweiten Reihe und doppelt so weit von diesen abstehen als diese von einander.

Der Cephalothorax um den siebenten Theil länger als breit, vorn am Kopf etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, ebenso lang als der Metatarsus IV, recht hoch gewölbt, an der Mittelritze unbedeutend höher als am Kopftheil, der durch sehr flache Seitenfurchen, die oben fast ganz verschwinden, vom Brusttheil gesondert ist.

Die Maxillen, Mandibeln, Lippe und Sternum ebenso wie bei der vorigen Art.

Die Beine recht kräftig, das vierte Paar nicht ganz 3½mal so lang als der Cephalothorax, mehr als um seinen Tarsus länger als das erste. An den Tarsen und Metatarsen der beiden Vorderpaare befindet sich eine gut entwickelte Scopula, an den beiden hinteren ist sie weit schwächer und reicht auch nicht über die ganze untere Seite der Metatarsen. Die beiden Endklauen der Tarsen sind mit je 5 Zähnchen bewaffnet. Die Bestachelung der beiden ersten Fusspaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1. 1, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2. 2. 2, vorn 1, hinten und oben keinen.

Die Endklaue der Palpen hat 3–4 Zähnchen.

Das Abdomen ist grauschwarz mit langen schwarzen und grauen Haaren dicht bedeckt; der Bauch schwarz, mit zwei kurzen Längsreihen von je 5 gelben Punkten. Die Spinnwarzen braun mit gelben Spitzen.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Microct. adustus n. sp.

Tab. II, Fig. 57.

Fem.

Totallänge	11·0 Mm.
Cephalothorax lang	5·6 „
„ in der Mitte breit	4·2 „
„ vorn breit	2·3 „
Abdomen lang	5·6 „
„ breit	3·5 „
Mandibeln lang	2·7 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	4·3	2·3	4·0	3·2	1·7	=	15·5 Mm.
2. „	4·0	2·0	3·6	3·1	1·7	=	14·4 „
3. „	3·4	1·9	2·9	3·0	1·6	=	12·3 „
4. „	4·6	2·0	4·3	4·7	2·0	=	17·6 „

Der Cephalothorax mit kurzen Härchen spärlich bekleidet, dunkelbraun, oben auf dem Kopfe und um die Mittelritze herum etwas heller und an einem Exemplar ziemlich deutlich jederseits ein schmales, wellenförmiges gelbes Seitenband, recht hoch über dem Seitenrande. Bei den anderen Exemplaren sind diese Seitenbänder kaum zu sehen. Die Mandibeln dunkel rothbraun, die Maxillen und die Lippe braun, das Sternum auch braun, hat bei einem Exemplar am Rande, den Ansatzstellen der Beine gegenüber, gelbe Flecke, während bei dem anderen die ganze hintere Hälfte gelb und die vordere braun ist; die Beine braun mit helleren Tarsen und die Palpen ebenso mit etwas dunklerem Endgliede. Das Abdomen dunkelbraun, kurz behaart, mit sehr undeutlicher Zeichnung auf dem Rücken, die vorn aus einem helleren länglichen Fleck besteht, neben dem sich jederseits noch zwei kleine runde ebenso gefärbte Punkte befinden; hinter diesem hellen Längsfleck bemerkt man noch 4—5 Paar kleine dunkele Flecken, die bei einem Exemplar durch ebenso gefärbte, schmale bogenförmige Querbänder verbunden sind.

Der Bauch ist mit 4, gegen die Spinnwarzen hin sich nähernden, schmalen Längsbändern geziert, die von kleinen runden gelbweissen Fleckchen gebildet werden. Die Spinnwarzen braun mit helleren Spitzen.

Der Cephalothorax um den vierten Theil länger als breit, vorn etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, bedeutend länger als der Metatarsus IV, recht hoch gewölbt, und zwar in der hinteren Hälfte am höchsten; die den Kopftheil vom Brusttheil trennenden Seitenfurchen sehr flach.

Die beiden Augen der untersten Reihe sind kaum den dritten Theil so gross als die Mittelaugen der zweiten und stehen von einander um mehr als Augenbreite, vom Stirnrande und den Mittelaugen der zweiten Reihe, nur um diesen. Die ganz kleinen Seitenaugen der Mittelreihe sitzen etwas tiefer als die Mittelaugen und sind von ihnen und denen der dritten Reihe, ziemlich gleich weit entfernt, das heisst um den Durchmesser der Mittelaugen, die wenig mehr als ihren halben Durchmesser von einander und doppelt so weit von den etwas kleineren der dritten Reihe abstehen.

Die Mandibeln etwas länger als der Kopf vorne breit und die Patella I, vorne recht stark gewölbt.

Die Maxillen, die Lippe und das Sternum ebenso wie bei den anderen Arten.

Die Beine mässig lang, das vierte Paar dreimal so lang als der Cephalothorax und um seinen Tarsus länger als das erste. Die Scopula erstreckt sich bei den beiden Vorderbeinen über die Tarsen und Metatarsen, während sie an den Hinterpaaren nur an den Tarsen bemerkbar ist. Alle Tarsen haben eine spindelförmige Gestalt, indem sie in der Mitte weit dicker sind als an den beiden Enden und ihre beiden Klauen sind an den beiden Vorderpaaren mit 3, und den Hinterpaaren mit 4 Zähnchen bewehrt. Die Bestachelung der beiden ersten Beinpaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1. 1, aussen nur 1—2, Patella keinen, Tibia unten 2. 2. 2. 2. 2, innen, aussen und oben keinen.

Die Endklaue der Palpen hat 5 Zähnchen.

Südamerika. Neu-Granada.

Microct. parvus n. sp.

Tab. II, Fig. 55—56.

Mas.

Totallänge	8·2 Mm.
Cephalothorax lang	4·3 „
„ in der Mitte breit	3·6 „
„ vorn breit	1·9 „
Abdomen lang	4·0 „
„ breit	2·9 „
Mandibeln lang	1·8 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	4·2	1·9	4·1	3·5	2·1	=	15·8 Mm.
2. „	3·8	1·7	3·3	3·2	1·8	=	13·8 „
3. „	3·2	1·5	2·7	3·0	1·3	=	11·7 „
4. „	4·6	1·6	3·8	5·0	1·7	=	16·7 „

Der Cephalothorax gelb, ebenso wie die Beine, Palpen, Mandibeln, Maxillen, Lippe und Sternum und alle diese Körpertheile nicht behaart, oder nur sehr spärlich. Der Hinterleib schmutzig graugrünlich mit kleinen schwärzlichen Flecken, die sich oben auf der hinteren Hälfte und an den Seiten zu schrägen Strichen vereinigen; oben auf der vorderen Hälfte bemerkt man noch einen hellen, hinten spitz endenden, von einer braunen Linie jederseits begrenzten Fleck, in Gestalt einer Lanzenspitze und hinter diesem nach hinten drei Paar grösserer schwarzer Flecken. Der Bauch ist schmutzig gelb.

Der Cephalothorax um den sechsten Theil länger als breit, vorn etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, kürzer als der Metatarsus IV, recht hoch gewölbt, um die Mittelritze herum buckelförmig erhöht und sichtlich höher als am Kopf. Die Seitenfurchen nicht gerade tief aber bis oben hinauf deutlich.

Die Augen sitzen alle, wie gewöhnlich auf schwarzen Hügelchen. Die beiden der untersten Reihe, halb so gross als die Mittelaugen der zweiten, liegen von diesen und dem Stirnrande fast um ihren Durchmesser und von einander nur halb so weit entfernt. Die Seitenaugen der zweiten Reihe sitzen etwas tiefer als die Mittelaugen und sind von diesen um ihren Durchmesser und von denen der dritten Reihe mindestens doppelt so weit entlegen. Die Mittelaugen der zweiten Reihe stehen nicht ganz um ihren halben Durchmesser von einander und mehr als diesen von den Augen der dritten, breitesten Reihe, die wenig kleiner sind.

Die Mandibeln ebenso lang als die vorderen Patellen oder die Stirn breit, vorn fast gar nicht gewölbt.

Die Maxillen kaum doppelt so lang als breit, sind vorn kaum breiter als an der Basis.

Die vorn gerundete Lippe ist fast breiter als lang. Das Sternum ebenso breit als lang, von fast runder Gestalt und sehr flach.

Die Beine ziemlich dünn, das vierte Paar fast viermal so lang als der Cephalothorax und nur um seinen halben Tarsus länger als das erste. An den

beiden Vorderpaaren reicht die Scopula über die Tarsen und Metatarsen, an den beiden Hinterpaaren nur über die Tarsen. Die Endklauen der Tarsen haben jede 4 Zähnchen. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1. 1, aussen 1. 1. 1, Patella vorn 1, hinten 1, Tibia unten 2. 2. 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1 und oben am linken Fusse 1.

Zweiter Fuss: Femur oben 1. 1. 1, innen 1. 1. 1. 1, aussen 1. 1. 1, Patella aussen 1, Tibia unten 5 Paar, aussen 1. 1, innen 1 und oben am linken 1.

Der Femuraltheil der Palpen ebenso lang als der Patellar- und Tibialtheil, die beide gleich lang sind. Der Letztere ist vorn an der Aussenseite mit einem kurzen, an der Basis ziemlich breiten, spitzen Fortsatz bewaffnet. Die Tasterdecke, wenig kürzer als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen, ist oben sehr gewölbt und mit einem stark abwärts gebogenen, ziemlich kurzen Schnabel versehen.

Die unteren Spinnwarzen unbedeutend kürzer als die oberen.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Gen. *Acanthoctenus* n. g.

Der Cephalothorax recht flach gewölbt, die Seitenfurchen, die den Kopftheil vom Brusttheil sondern, recht tief und bis oben hinauf deutlich sichtbar.

Die Augen wie bei *Ctenus*.

Die Mandibeln senkrecht abwärts gerichtet, ziemlich kräftig und vorn gewölbt.

Die Maxillen wie bei *Ctenus*.

Die Lippe halb so lang als die Maxillen, ebenso lang als breit und vorn gerundet.

Die Beine sehr lang 1. 4. 2. 3. Unten an den Tibien der Vorderpaare 9 Paar Stacheln. Eine Scopula vorhanden.

Abdomen länglich oval, kurz aber dicht behaart.

Die oberen Spinnwarzen unbedeutend länger als die unteren.

Acanthoct. spinigerus n. sp.

Tab. II, Fig. 60.

Mas.

Totallänge	12·5 Mm.
Cephalothorax lang	6·0 „
„ in der Mitte breit	5·2 „
„ vorn breit	2·1 „
Abdomen lang	6·8 „
„ breit	3·8 „
Mandibeln lang	3·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	8·2	3·3	9·6	9·0	3·3	=	33·4 Mm.
2. „	7·2	3·2	7·2	7·3	3·2	=	28·1 „
3. „	6·0	2·3	5·2	6·0	2·3	=	21·8 „
4. „	8·5	2·7	7·3	9·0	3·2	=	30·7 „

Der Cephalothorax gelbbraun mit hellem breitem Längsbande über dem Rücken und recht dicht, aber kurz behaart. Die Mandibeln rothbraun, an der Spitze gelb, mit langen Haaren besetzt, die Maxillen und die Lippe hellbraun, das Sternum bräunlich gelb, die Schenkel der Beine bräunlich gelb, die anderen Glieder braun bis auf die Tarsen, die wieder heller sind, die Palpen schmutzig gelb mit braunen Endgliedern. Das Abdomen grünlich hellbraun mit schwärzlichen Flecken und Stricheln an den Seiten, scheint mit langen schwarzen und weissen Haaren dicht bekleidet gewesen zu sein, die aber bei dem mir vorliegenden Exemplar grösstentheils abgerieben sind. Auf dem Rücken erkennt man noch ein breites gelbes, an den Seiten etwas gezacktes und in der hinteren Hälfte, durch einige feine Querstriche, getheiltes Längsband. Der Bauch und die Spinnwarzen gelb.

Der Cephalothorax ungefähr um den siebenten Theil länger als breit, vorn lange nicht halb so breit als in der Mitte, um den dritten Theil kürzer als der Metatarsus IV, ziemlich flach gewölbt; die Seitenfurchen, die den Brusttheil vom Kopftheil trennen, bis oben hinauf deutlich, weshalb der Rücken oben eine starke Senkung zeigte.

Die Augen sitzen alle, mit Ausnahme der beiden untersten, auf schwarzen Hügeln. Die beiden der untersten Reihe, fast ebenso gross als die Mittelaugen, stehen von diesen, von einander und dem Stirnrande, um ihren halben Durchmesser entfernt. Die kleinen Seitenaugen, der zweiten Reihe, sitzen unbedeutend tiefer als die Mittelaugen, nicht ganz um ihren Durchmesser von ihnen und etwa um das Doppelte von denen der dritten Reihe, an einem gemeinschaftlichen Hügelchen. Die Augen der dritten Reihe sind unbedeutend kleiner als die Mittelaugen der zweiten und wenig mehr als um ihren Durchmesser von ihnen entfernt, während diese um ihren halben Durchmesser auseinander liegen.

Die Mandibeln vorne recht gewölbt, bedeutend länger als die Stirn vorn breit, aber etwas kürzer als die vorderen Tibien.

Die Maxillen doppelt so lang als in der Mitte breit, vorn breiter als an der Basis.

Die Lippe halb so lang als die Maxillen, kaum so lang als breit und vorn gerundet.

Das Sternum mässig gewölbt, von herzförmiger Gestalt, kaum länger als breit.

Die Tasterdecke hat aussen, bald über der Basis eine starke Ausbuchtung, der Schnabel derselben ist kurz, etwas nach unten gekrümmt und an der Spitze mit einigen kurzen Dornen bewaffnet. Der kurze Tibialtheil, in der Mitte blasig aufgetrieben, ist nicht länger als der dicke birnförmige Patellartheil.

Die Beine sehr lang, das vierte Paar 5mal so lang als der Cephalothorax, aber um das Doppelte seines Metatarsus kürzer als das erste. An allen Tarsen sitzt eine Scopula; an den Metatarsen reicht sie an den beiden Vorderpaaren über den grössten Theil, am dritten ist sie sehr schwach und am vierten fehlt sie ganz. Die Klauen am Ende der Tarsen scheinen nur 1—2 Zähnchen zu haben. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1. 1, hinten 5, Patella hinten 1, Tibia unten 9 Paar, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1. 1, oben 1. 1.

Zweiter Fuss: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1. 1, Patella hinten 1, Tibia unten 9 Paar, vorne 1. 1. 1. 1, hinten 5 und oben 1. 1. 1.

Der dritte und vierte Fuss haben unten an der Tibia nur drei Paar Stacheln.

Central-Amerika. Mexiko, Cordova.

Acanthoct. spinipes n. sp.

Tab. II, Fig. 61.

Fem.

Totallänge	14·3 Mm.
Cephalothorax lang	6·8 „
„ in der Mitte breit	5·6 „
„ vorn breit	3·2 „
Abdomen lang	8·0 „
„ breit	5·0 „
Mandibeln lang	3·1 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.	Summa
1. Fuss	7·2	3·2	8·0	6·0	2·3	= 26·7 Mm.
2. „	6·3	3·0	6·3	5·3	2·2	= 23·1 „
3. „	5·8	2·3	4·6	5·0	2·0	= 19·7 „
4. „	7·2	2·7	5·0	7·5	2·5	= 24·9 „

Der Cephalothorax kurz behaart, rothbraun mit breitem und deutlichem, etwas hellerem Längsbande über den Rücken, und schmäleren ebenso gefärbten Seitenbändern; die Mandibeln dunkel kastanienbraun mit langen schwarzen und braunen Haaren nicht sehr dicht besetzt; die Maxillen und die Lippe rothbraun mit helleren Vorderrändern, das Sternum bräunlich gelb und wenig behaart.

Die Beine und Palpen gelb bräunlich mit dunkleren Endgliedern. Der Hinterleib braun, mit grauen, schwarzen und weissen Härchen dicht bekleidet, hat oben auf der hinteren Hälfte drei Paar schwarze Flecken, von denen die beiden hinteren Paare durch schwarze nach vorn ein wenig gebogene Striche verbunden sind. Der Bauch ist etwas heller, das heisst mehr schmutzig gelbbraun und das Epyginen rothbraun. Die Spinnwarzen sind braun mit hell gelben Spitzen.

Der Cephalothorax fast um den fünften Theil länger als breit, vorn etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, wenig kürzer als der Metatarsus IV

oben mässig hoch gewölbt mit deutlichen, bis oben hinauf reichenden Seitenfurchen.

Die Augen sind ganz ebenso gestellt, wie bei der vorigen Art und wäre nur zu bemerken, dass die beiden der untersten Reihe um ein Viertel kleiner sind als die gleich grossen Mittelaugen der zweiten und die der obersten Reihe. Die Seitenaugen der Mittelreihe stehen in gleicher Höhe mit dem unteren Rande der Mittelaugen.

Die Mandibeln vorn stark gewölbt, fast ebenso lang als der Kopf vorne breit oder die Patellen des ersten Paares lang.

Die Maxillen, die Lippe, das Sternum ebenso wie bei *spinigerus*.

Die Beine recht lang, das vierte Paar über $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax und um zwei Drittel seines Metatarsus kürzer als das erste. Die Scopula ist an den beiden Vorderpaaren besser entwickelt als an den Hinterpaaren und reicht bei ersteren bis an den Metatarsen hinauf, während sie an letzteren sich nur an den Tarsen vorfindet. Die Zahl der Zähnchen an den beiden Klauen der Tarsen scheint gering zu sein, ich kann dieselbe nicht angeben, weil sie von den Haarbürsten ganz verdeckt werden. Die Bestachelung der Beine ist folgende:

Erster Fuss: Femur oben 1. 1. 1, vorn 4, hinten 4, Patella aussen 1, Tibia unten 9 Paar sehr lange, innen 4, aussen 5.

Zweiter Fuss ebenso, nur fehlen unten an den Tibien an der äusseren Seite 2 Stacheln, so dass sie folgendermassen stehen 1. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 1.

Die Palpen haben am Ende eine kleine Klaue, die sehr schwer zu sehen ist, da sie ganz von langen weissen Haaren verdeckt wird; ob sie gezähnt ist, kann ich nicht sehen.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Gen. *Caloctenus* n. g.

Der Cephalothorax mässig hoch gewölbt; der Kopftheil höher als der Brusttheil, von dem er durch tiefe, bis oben hinauf reichende, Seitenfurchen getrennt wird.

Die Augen, 2. 4. 2 wie bei der Gattung *Ctenus*.

Die Mandibeln senkrecht abwärts gerichtet, mässig kräftig.

Die Maxillen ungefähr doppelt so lang als breit, in der Endhälfte nicht erweitert, vorn an der Innenseite etwas abgestutzt.

Die Lippe viel kürzer als breit, ein Drittel so lang als die Maxillen, vorn gerundet.

Die Beine ziemlich lang und dünn, 4. 1. 2. 3, keine Scopula an der einzigen Art, an den unteren Seiten der Tibien der beiden Vorderpaare 7 Paar Stacheln.

Das Abdomen kurz eiförmig, hinten am breitesten, dicht behaart.

Spinnwarzen: die oberen und unteren gleich lang.

Caloct. aculeatus n. sp.

Tab. II, Fig. 59.

Fem.

Totallänge	4·9 Mm.
Cephalothorax lang	2·2 „
„ in der Mitte breit	1·8 „
„ vorn breit	1·0 „
Abdomen lang	2·7 „
„ breit	2·0 „
Mandibeln lang	1·0 „

	Fem.	Pat.	Tib.	Metat.	Tar.		Summa
1. Fuss	2·0	0·9	1·8	1·8	0·8	=	7·3 Mm.
2. „	1·9	0·8	1·6	1·4	0·7	=	6·4 „
3. „	1·7	0·6	1·4	1·5	0·6	=	5·8 „
4. „	2·2	0·7	2·0	2·5	0·9	=	8·3 „

Der Cephalothorax rothbraun mit dunkeler Mittelritze, dunkelem Saum an den Seitenrändern und hellem, grossem, röthlich gelbem Fleck oben auf dem Kopftheil; die Mandibeln dunkelbraun; die Maxillen und die Lippe bräunlichgelb; das Sternum gelb, spärlich behaart; die Beine rothbraun mit gelben Strichen und Flecken an den Schenkeln, Patellen und Tibien; die Palpen bräunlichgelb; der Hinterleib hellbraun, hat oben in der vorderen Hälfte einen kurzen gelben Fleck, hinter diesem, ziemlich in der Mitte, zwei kleine runde dunkelbraune Punkte nebeneinander und auf dem hinteren Theil mehrere hinter einander folgende ebenso gefärbte Bogenstriche. Der Bauch und die Spinnwarzen sind hellgrau und das Epyginen ist kastanienbraun.

Die Augen sitzen alle auf schwarzen Hügelchen. Die beiden untersten ein Drittel so gross als die Mittelaugen der zweiten Reihe, sind von diesen und dem Stirnrande etwas mehr als um ihren Durchmesser und von einander kaum mehr als diesen entfernt. Die beiden Mittelaugen der zweiten Reihe stehen von einander um ihren halben Durchmesser und mehr als diesen von den fast ebenso grossen der dritten Reihe. Die beiden Seitenaugen der mittelsten Reihe sind ganz klein, liegen in gleicher Höhe mit dem unteren Rande der Mittelaugen und sind von diesen ungefähr so weit entfernt als der halbe Durchmesser dieser beträgt, während sie von den beiden der hintersten Reihe, mit denen sie an einem gemeinschaftlichen Hügelchen sitzen, etwas weiter abliegen. Die oberste Reihe wenig breiter als die mittelste.

Der Cephalothorax ebenso lang als der Femur IV, etwas kürzer als der Metatarsus desselben Beinpaares, um zwei Neuntel länger als breit, vorn etwas mehr als halb so breit als in der Mitte, mässig hoch gewölbt. Der Kopftheil wird durch tiefe, bis oben hinaufreichende Seitenfurchen vom Brusttheil gesondert und erreicht vorn zwischen den beiden hintersten Augen seine grösste Höhe. Der Brusttheil, etwas niedriger als der Kopf, ist hinten um die tiefe Mittelritze am höchsten und fällt nach den Seitenrändern und besonders dem geraden Hinterrande ziemlich steil ab.

Die Mandibeln vorn wenig gewölbt, so lang als der Kopf vorne breit und unbedeutend länger als Patella I.

Die Maxillen ungefähr doppelt so lang als breit, in ihrer ganzen Länge gleich breit und vorn am Innenrande etwas abgestutzt.

Die Lippe, kaum ein Drittel so lang als die Maxillen, ist weit breiter als lang und vorn gerundet.

Das Sternum hat eine herzförmige Gestalt und ist kaum länger als breit.

Die Beine ziemlich lang, das vierte Paar fast viermal so lang als der Cephalothorax, um seinen Tarsus länger als das erste. Eine Scopula kann ich an allen Tarsen und Metatarsen nicht bemerken. Die Klauen am Ende der Tarsen werden von Haarbürsten so sehr verdeckt, dass es schwer ist die Zahl der Zähnchen genau anzugeben; wie viel ich sehen kann, so scheinen es 4—5 zu sein. Die Bestachelung der beiden ersten Fusspaare ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 3—4, hinten 2—3, unten 3 Stacheln und noch mehrere starke Borsten, Patella oben am Ende 1, Tibia unten 7 Paar, von denen die ersten Paare am Anfange des Gliedes halb so lang als dieses sind und die anderen gegen das Ende hin allmälig bedeutend kürzer werden.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

Familie Oxyopoidae.

Gen. *Oxyopes* Latrl.

Oxyopes gracilis n. sp.

Tab. II, Fig. 63—64.

Fem.

Totallänge	7·0 Mm.
Cephalothorax lang	2·6 „
„ in der Mitte breit	2·0 „
„ vorn breit	1·2 „
Abdomen lang	4·0 „
„ breit	2·7 „
Mandibeln lang	1·1 „

1. Fuss	9·3 Mm.
2. „	8·4 „
3. „	7·2 „
4. „	8·0 „

Der Cephalothorax gelb oder rothbraun, scheint mit weissen und dunkleren Schuppenhaaren bekleidet gewesen zu sein, von denen an einigen Exemplaren geringe Reste noch zu sehen sind. Vorn an der Stirn ziehen zwei schmale schwarze Striche hinab, die an den untersten Augen beginnend, bis hinab über den grössten Theil der ebenso wie der Cephalothorax gefärbten Mandibeln reichen. Bei einigen sehr dunkel gefärbten Männchen sind noch an den Seiten

der Stirn je ein schwarzer Strich und auf den Mandibeln ebenso gefärbte Parallelstriche vorhanden. Die Maxillen und die Lippe bräunlichgelb, das Sternum mit schwarzen Punkten am Rande oder auch völligem schwarzem Saum, wenig behaart. Die Beine gelb, bei vielen Exemplaren mit schwarzem schmalem Längsstrich unten an den Schenkeln; die Palpen ebenso. Das Abdomen ist mit verschieden gefärbten Schüppchen und Härchen bekleidet gewesen, die aber sämmtlichen mir vorliegenden Exemplaren zum grössten Theil fehlen. Die Zeichnung desselben besteht, so weit sie sich noch erkennen lässt, aus breitem schwarzem oder wenigstens dunkel gefärbtem Längsbande auf dem Bauche und einem ebenfalls dunkel gefärbten, einer Lanzenspitze ähnlichen Fleck, auf der vorderen Hälfte des Rückens, der jederseits von einem breiten lichten Bande umgrenzt wird, das sich hinter demselben vereinigend, spitz zulaufend, bis zu den Spinnwarzen reicht. Die Seiten werden noch bei einigen Exemplaren mit braunen und weissen Schuppenhärchen bekleidet, von denen die letzteren auf der hinteren Hälfte schiefe weisse Striche bilden.

Der Cephalothorax um den fünften Theil länger als breit, vorn mehr als halb so breit als in der Mitte, sehr hoch gewölbt mit einer wenig tiefen aber deutlichen Mittelritze, fällt vorn und hinten steil ab. Der kleine Kopftheil ist vorn am höchsten, aber doch etwas niedriger als der Brusttheil und wird von diesem durch deutliche, bis oben hinauf reichende Seitenfurchen gesondert.

Die Augen liegen in vier Reihen und sitzen alle auf schwarzen Hügelchen. Die beiden der zweiten Reihe, von unten gerechnet, sind etwas grösser als die übrigen, die beiden untersten ganz klein, liegen von der Stirn ungefähr ebenso weit entfernt als von denen der vierten, obersten Reihe. Die Augen der dritten, breitesten Reihe entfernen sich von denen der zweiten ebenso weit als von denen der vierten.

Die Mandibeln, konisch gestaltet, sind etwas kürzer als die Stirn hoch und etwas länger als die Patellen des ersten Fusspaares.

Die Maxillen ungefähr doppelt so lang als breit, in der vorderen Hälfte unbedeutend breiter, vorn an der Aussenseite etwas schräg abgestutzt, an der Innenseite gerundet, stehen ein wenig gegen einander geneigt.

Die Lippe halb so lang als die Mandibeln, ebenso breit als lang, ist hinten am breitesten und vorn stumpf zugespitzt.

Das Sternum hat eine herzförmige Gestalt und ist etwas länger als breit.

Die Beine recht lang und dünn, das erste Paar $3^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax und mehr als um seinen Tarsus länger als das vierte. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen haben jede 6 Zähnchen und die kleine einen. Die Bestachelung ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1. unten 2 Reihen von je 8—10 sehr schwachen, senkrecht stehenden Borsten, die aber nur am Anfange des Gliedes deutlich sind, weiterhin bei manchen Exemplaren ganz verschwinden oder so fein werden, dass sie nur schwer su sehen sind. Der Femur des vierten Paares hat hinten nur einen Stachel.

Die Patella oben 1. 1 und hinten 1.

Die Tibia oben 1. 1, hinten 1, vorn 1 und unten 2. 2.

Der Metatarsus am Anfange 4, in der Mitte 4 und am Ende 5.

Am Ende der Palpen sitzt eine mit 4—5 Zähnchen versehene Klaue.

Mas.

Totallänge 5·0 Mm., Cephalothorax 2·2 Mm., erster Fuss 8·7 Mm.

Das Längenverhältniss der Beine unter einander ebenso wie beim Weibe, die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen haben aber nur 2—3 Zähnchen. In Gestalt und Färbung unterscheidet er sich sehr wenig, nur ist er meistens dunkeler. Die Beine und die Stacheln daran verhältnissmässig etwas länger, der Cephalothorax kürzer und fast noch höher gewölbt.

Das Endglied der Palpen sehr gross, die Tasterdecke ungefähr ebenso lang als die drei vorhergehenden Glieder, hat an der Aussenseite, hinten an der Basis, einen stumpfen Höcker. Der Tibialtheil ist vorn sehr erweitert, unten am Ende mit einem kurzen, stumpfen, nach vorn und unten gerichteten Fortsatz versehen und wenig länger als der ebenfalls kurze Patellartheil, der am etwas vorspringenden Vorderrande, unten mit einem Kranz dicht stehender, nicht langer Borsten besetzt ist.

Die Art scheint über ganz Amerika verbreitet zu sein. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch befinden sich Exemplare aus Baltimore und Illinois, während ich welche aus Bahia und Neu-Granada besitze.

Gen. *Peucetia* Thorell.

P. flava n. sp.

Tab. II, Fig. 65—66.

Fem.

Totallänge	12·5 Mm.
Cephalothorax lang	4·2 „
„ in der Mitte breit	3·0 „
„ vorn breit	2·0 „
Abdomen lang	8·6 „
„ breit	4·0 „
Mandibeln lang	2·2 „

1. Fuss	18·6 Mm.
2. „	18·0 „
3. „	14·3 „
4. „	15·7 „

Der Cephalothorax bräunlich gelb mit zwei kleinen dunkelen Flecken dicht hinter den beiden Mittelaugen der obersten Reihe und zwei grösseren, die die Mittelritze einschliessen, vorn gabelförmig auseinander laufend sich noch eine kurze Strecke fortsetzen und hinten zu einem schmalen Strich vereint, bis zum Hinterrande reichen. Die Mandibeln hellrothbraun; die Maxillen gelb mit dunkelem Längsfleck auf der vorderen Hälfte; die Lippe braun, vorn gelb gesäumt; das Sternum dunkelgrün und mit schwarzen Borstenhaaren besetzt. Die

Beine gelb mit braunen Endgliedern; die hellen Glieder sind mit vielen kleinen, runden, schwarzen Flecken bestreut, die die Umfassung der Stacheln bilden. Das Abdomen ist oben und an den Seiten weiss mit bräunlichem Anfluge, auf dem Rücken ein ziemlich breites, an den Seiten gezacktes dunkeles Längsband, das von dem Vorderrande bis zu den Spinnwarzen reicht. Der Bauch hat eine schwärzliche Farbe und ist mit drei, aus kleinen gelbweissen Tupfen gebildeten, Längsstrichen geziert, die nicht ganz bis zu den Spinnwarzen reichen, von denen die oberen gelb und die unteren braun sind. Die Palpen haben dieselbe Färbung wie die Beine.

Der Cephalothorax um den vierten Theil länger als breit, vorn zwei Drittel so breit als in der Mitte, recht hoch gewölbt, vorn am Kopfe am höchsten, wird nach hinten zu allmälig niedriger; die Mittelritze deutlich vorhanden aber nicht tief und die flachen Seitenfurchen bis oben hinauf bemerkbar. Dieser ganze Körpertheil ist von Haaren und Schuppen ganz entblösst und sind nur um die schwarzen Augenhügel herum, einzelne weisse Schüppchen zu bemerken. Vorn an der Stirne stehen drei schwarze Borsten, eine dicht unter den beiden kleinen Augen und zwei über dem Stirnrande; ausserdem befinden sich noch hinter jedem der Seitenaugen der obersten Reihe je 3—4 und hinter den Mittelaugen derselben Reihe drei im Dreieck stehende Borsten.

Die vier hintersten Augen, gleich weit von einander entfernt, bilden eine nach oben schwach gekrümmte Reihe, und die mittelsten sind etwas grösser als die seitlichen. Die beiden Augen der Mittelreihe, doppelt so gross und doppelt so weit von einander als die Mittelaugen der obersten, stehen von den Seitenaugen kaum weiter als diese von den Mittelaugen derselben Reihe. Die beiden ganz kleinen Augen der untersten sitzen dicht neben einander, ganz nahe unter denen der zweiten Reihe und sind vom Stirnrande bedeutend weiter entfernt als von den Mittelaugen der obersten.

Die Mandibeln etwas länger als die Stirn hoch und fast doppelt so lang als die Patellen des ersten Fusspaares.

Die Maxillen sehr lang und schlank, in der Mitte etwas eingeschnürt, vorn stumpf zugespitzt, sind doppelt so lang als die ebenfalls lange Lippe, die vorn leicht ausgeschnitten und doppelt so lang als breit ist.

Das Sternum herzförmig, etwas länger als breit.

Die Beine recht lang aber kräftig, das erste Paar fast $4^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax, wenig länger als das zweite und bedeutend länger als das vierte. Die beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen mit 6 Zähnchen die kleine Afterklaue scheint keine zu besitzen. Die Bestachelung des ersten Beinpaares ist folgende: Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, unten zwei Reihen von je 8—10 Borsten und noch viele solcher, die aber unregelmässig stehen; Patella oben 1. 1, hinten 1, Tibia unten 2. 2, oben 1. 1, vorn 1. 1 und hinten 1. 1. Die Bestachelung der anderen Beine ist ebenso mit Ausnahme des Femurs des vierten Paares, der hinten nur 1 starken und 1 ganz schwachen Stachel besitzt.

Die Endklaue der Taster ist auch gezähnt und der Femuraltheil derselben unten mit einer Reihe von 5 stachelartigen Borsten besetzt, von denen die ersten am Anfange des Gliedes, besonders lang und kräftig sind.

Südamerika. Brasilien. Neu-Freiburg. In der Sammlung des Herrn Dr. Koch.

P. thalassina K.

Tab. II, Fig. 67—69.

Sphasus thalassinus Koch. Die Arachniden Bd. XV, p. 55, Fig. 1456.

Mas.

Totallänge	12·8 Mm.
Cephalothorax lang	4·5 „
„ in der Mitte breit	4·0 „
„ vorn breit	2·0 „
Abdomen lang	8·0 „
„ breit	2·6 „
Mandibeln lang	2·1 „

1. Fuss	30·5 Mm.
2. „	29·0 „
3. „	24·0 „
4. „	26·0 „

Der Cephalothorax grünlich gelb mit etwas dunklerer Mittelritze und ebensolchen von dieser zum Seitenrande hinabziehenden schmalen, undeutlichen Bändern; zwischen und um die schwarzen Augenhügel herum weisse Haarschuppen, an der Stirn, etwas über dem Rande, sitzen zwei kleine schwarze Borsten; die Maxillen gelb mit kleinem dunkelem Fleck an der Spitze, die Mandibeln, die Lippe und das Sternum grünlich gelb mit wenigen braunen Borstenhärchen besetzt. Die Beine gelb, die Endglieder derselben bräunlich und die Stacheln an der Basis von einem kleinen schwarzen Ringe umgeben, besonders an den Schenkeln, so dass diese ganz gesprenkelt aussehen: die Palpen auch gelb und schwarz getupft. Das Abdomen grau mit einem kleinen dunkeleren, hinten verästelten Längsfleck oben auf dem vorderen Theil des Rückens und auf dem hinteren Theil desselben mit einem dunkelgrünen Längsbande, das jederseits von einem weissen wellenförmigen Strich begrenzt wird. Ueber die ganze Länge des Bauches läuft ein mässig breites weisses Band. Die Spinnwarzen hellbraun.

Der Cephalothorax um den neunten Theil länger als breit, vorn am höchsten, fällt nach kinten zu nur sehr allmälig ab, hat auf der hinteren Hälfte eine sehr tiefe Mittelritze und ist an den Seiten ziemlich hoch gewölbt; die Seitenfurchen, die den Kopftheil vom Brusttheil trennen, sind bis oben hinauf tief und deutlich markirt.

Die Augen haben dieselbe Stellung und auch dieselben Grössenverhältnisse wie bei der vorhergehenden Art, höchstens sind sie etwas mehr einander genähert.

Die Mandibeln konisch, ungefähr anderthalb Mal so lang als die Stirn hoch oder die Patellen des ersten Paares lang, haben oben an der Aussenseite eine kleine Wulst, die übrigens auch bei den anderen Arten dieser Gattung vorhanden ist.

Die Maxillen, die Lippe und das Sternum auch ebenso wie bei *P. flava.*

Die Palpen sehr lang (7·0 Mm.), und zwar ist der Femuraltheil ungefähr ebenso lang als die beiden folgenden Glieder zusammen; der Tibialtheil mehr als doppelt so lang als der Patellartheil und fast länger als die Tasterdecke, hat am Ende, an der Innenseite, einen kurzen zahnförmigen Fortsatz und jederseits ungefähr in der Mitte einen langen Stachel. Die Patella ist oben mit 2 und jederseits mit 1 Stachel besetzt; der Femur oben mit 1. 1. 2, jederseits 1, kurz vor dem Ende und unten mit zwei Reihen von 4 und 6 starker Borsten. Die Tasterdecke ziemlich flach gewölbt, in einen kurzen Schnabel verlängert, der Geschlechtsknoten dagegen fast kugelförmig mit einem langen, innen gehöhlten Fortsatz versehen, der knieförmig gebogen ist und am Ende gerundet, sich etwas erweitert und krümmt.

Die Beine sehr lang, das erste Paar 6½mal so lang als der Cephalothorax unbedeutend länger als das zweite. Uebrigens muss ich bemerken, dass bei dem mir vorliegenden Exemplar sämmtliche Tarsen fehlen und ich dieselben bei der Längenangabe der Beine nach der Analogie der anderen Arten hinzugerechnet habe. Die Bestachelung der Beine ist folgendermassen:

Femur oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, unten viele stärkere Borsten, die aber nicht in ganz regelmässige Längsreihen geordnet sind.

Patella oben 1. 1, hinten 1 und vorn keinen.

Tibia unten 2. 2, hinten 1. 1, vorn 1. 1 und oben 1. 1.

Fem.

Totallänge	11·0 Mm.
Cephalothorax lang	4·7 „
„ in der Mitte breit	3·2 „
1. Fuss	22·0 „

Das Weib gleicht dem Manne in Farbe und Zeichnung vollständig, weicht aber in dem Körperbau sehr ab, wie die Masse zeigen. Der Cephalothorax, ist verhältnissmässig bedeutend länger gestreckt und die Beine weit kürzer. Am Ende der Palpen eine gezähnte Klaue, 3—4 Zähnchen an den beiden grossen Klauen am Ende der Tarsen.

Central-Amerika. Mexiko, Oaxaca.

P. rubrolineata n. sp.

Tab. II, Fig. 70—71.

Fem.

Totallänge	9·0—12·3 Mm.
Cephalothorax lang	3·7 „
„ in der Mitte breit	2·7 „
„ vorn breit	1·8 „
Abdomen lang	7·0 „
„ breit	3·5 „
Mandibeln lang	1·7 „

1. Fuss	16·0 Mm.
2. „	15·5 „
3. „	13·5 „
4. „	13·9 „

Der Cephalothorax gelb; bei einzelnen Exemplaren ist ein schmales dunkleres Längsband über dem Rücken bemerkbar, das vorn durch einen weissen Strich getheilt ist und wahrscheinlich früher roth gefärbt war. Die Mandibeln, die Maxillen, die Lippe und das Sternum gelb, letzteres sehr spärlich behaart; die Beine auch gelb mit dunkler Umrandung der Stacheln an der Basis, diese aber nur sehr schmal und fehlt denen der Schenkel ganz, die daher nicht so getupft sind wie bei der vorigen Art. Bei einigen Exemplaren lässt sich noch erkennen, dass die Umrandung der Stacheln roth gewesen ist, ebenso wie das Längsband über dem Rücken des Cephalothorax. Der Hinterleib gelblichweiss mit kleinen rothen Flecken, besonders an den Seiten, von denen aber nur noch geringe Spuren zu bemerken sind; über dem Rücken läuft ein dunkeles ziemlich breites Längsband, das vorn an zwei Stellen von zwei kurzen breiten Querbändern durchschnitten ist; auf dem Bauche sieht man auch ein, vom Epyginen bis an die bräunlichgelben Spinnwarzen reichendes, etwas schmäleres, schwarzes Längsband, das in der Mitte durch einen weissen Längsstrich getheilt wird.

Der Cephalothorax um den vierten Theil länger als in der Mitte breit, vorn zwei Drittel so breit als in der Mitte, vorn am höchsten, fällt nach hinten schnell ab und hat eine nicht sehr tiefe Mittelritze. Die Seiteneindrücke flach und die an der Stirn und hinter den Augen befindlichen Borsten schwach, aber in derselben Stellung wie bei den übrigen Arten dieser Gattung.

Die Augen, die Mandibeln, Lippe, Maxillen und Sternum bieten nichts Abweichendes.

Die Beine mässig lang, das erste Paar $4^1/_3$mal so lang als der Cephalothorax. Die Bestachelung ebenso wie bei den vorhergehenden Arten. 4 und 6 Zähnchen an den Klauen.

Am Ende der Palpen sitzt eine kleine gezähnte Klaue und der Femuraltheil hat unten eine Reihe von vier langen Borsten.

Mas.

Totallänge	6·8 Mm.
Cephalothorax lang	3·0 „
„ in der Mitte breit	2·2 „
„ vorn breit	1·4 „
Abdomen lang	3·8 „
„ breit	1·4 „
Mandibeln lang	1·2 „
1. Fuss	16·3 „

In Gestalt und Färbung gleicht er dem Weibe sehr, nur ist er weit schlanker gebaut und hat längere Beine; das erste Paar $5^1/_2$mal so lang als der Cephalothorax.

Der Tibialtheil der Palpen ist bedeutend länger als der Patellartheil, vorn erweitert und unten am Ende in eine Spitze verlängert, die bis gegen die Mitte des Geschlechtsknotens reicht, der mit einem langen dünnen, knieförmig gebogenen, am Ende unbedeutend erweiterten Fortsatz versehen ist, an dessen Ende, an einer Seite ein kleines zweispitziges Häkchen sitzt. Die Tasterdecke, etwas länger als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen, ist vorn in einen mässig langen spitzen Schnabel verlängert und an der Aussenseite, bald über der Basis, ziemlich tief ausgeschnitten.

Südamerika. St. Fé de Bogota.

P. similis n. sp.

Tab. II, Fig. 72.

Fem.

Totallänge	7·7 Mm.
Cephalothorax lang	2·7 „
„ in der Mitte breit	2·0 „
„ vorn breit	1·2 „
Abdomen lang	4·4 „
„ breit	2·0 „
Mandibeln lang	1·2 „

Der Cephalothorax grünlichbraun mit gelbem Bande, das vor der Mittelritze beginnt und jederseits bis zur Hälfte der Seitenfurchen hinabreicht; der Stirnrand ist ebenfalls gelb und eines meiner Exemplare hat einen von den untersten Augen bis zum Stirnrande hinabziehenden ebenso gefärbten Strich, der bei dem anderen Exemplar sehr undeutlich ist; die Mandibeln in der oberen Hälfte grünlichbraun, gegen die Spitze hin gelb; die Maxillen, die Lippe und das Sternum gelb und sehr spärlich behaart. Die Beine grünlich gelb mit dunkeleren Stacheln und die Palpen gelb. Das Abdomen an den Seiten rothbraun, mit schwarzen ziemlich breitem, hellgerandetem Längsbande über dem Rücken und ebensolchem etwas schmälerem über dem Bauch.

Der Cephalothorax etwas mehr als um den fünften Theil länger als in der Mitte breit, vorn mehr als halb so breit als hoch, vorn am Kopf sehr hoch wird nach hinten zu schnell niedriger; die Seitenfurchen sind deutlich und die Mittelritze mässig tief.

Die Augen, die Mandibeln, die Maxillen, die Lippe und das Sternum bieten nichts von den allgemeinen Gattungscharakteren Abweichendes.

Unten an dem Femuraltheil der Palpen sitzen nur zwei lange Borsten.

Beine recht lang: Erstes 13·6 Mm., zweites 12·3, drittes 11·5, viertes 12·1. Das erste Paar ist also fünfmal so lang als der Cephalothorax. Die Bestachelung derselben ist ebenso wie bei den anderen Arten.

Südamerika. Bahia.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII (I).

Tafel VIII (II).

Beschreibung der Metamorphose und der Lebensweise von *Hedobia pubescens* Oliv.

Von

Fritz Wachtl, k. k. Oberförster.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. October 1876.)

(Mit Tafel XIV, Fig. 1.)

Von den vier bis jetzt bekannten europäischen, der Gattung *Hedobia* Latr. angehörigen Arten ist von den ersten Ständen derselben nur von einer, und zwar von der *Hedobia imperalis* Linn., die Larve bekannt, welche Bouché[1]) beschrieben hat.

Ich hatte seit mehreren Jahren Gelegenheit die *Hedobia pubescens* Oliv. durch Zucht zu erlangen und will nun in Nachfolgendem eine Beschreibung der Metamorphosen versuchen, sowie meine gemachten Beobachtungen über ihre Lebensweise mittheilen.

Beschreibung der Larve.

Der Körper der Larve ist C-förmig gekrümmt mit stark gewölbter Rückenseite, flach gewölbter Bauchseite und prägnant entwickelten Keil- und Hinterwülsten. Mit Ausschluss des Kopfes besteht derselbe aus drei Thorax- und neun Abdominal-Segmenten, von welchen erstere besonders kräftig entwickelt sind und stark hervortreten. Die Färbung des ganzen Körpers ist gelblichweiss mit mehr oder weniger dunkelbraunen Mundtheilen. Seine ganze Oberfläche hat eine — bei schief auffallendem Lichte — goldgelb schimmernde Behaarung, die am Kopfe, den Seitenwülsten und dem Anus am längsten und dichtesten ist.

Die Länge (der Sehne) des in natürlich gekrümmter Lage gemessenen Körpers beträgt 5—8 Mm. Die (grösste) Breite am Hinterrande des Metathorax misst 3·5—4 Mm.

Der Kopf ist halb so breit als der Prothorax, in letzteren etwas eingezogen, stumpf-eiförmig, gewölbt, der Quere nach fein lederartig gerunzelt mit

[1]) Bouché, Naturgeschichte der Insecten, besonders in Hinsicht ihrer ersten Zustände als Larven und Puppen. 1834, p. 187.

einer braun gefärbten dicht behaarten Grube oberhalb der Mandibeln, von welcher eine schwach vertiefte Mittellinie ausgeht, die gegen den Hinterhauptsrand zu seichter und undeutlich wird. Der Vorderrand ist seicht gebuchtet.

Augen fehlen.

Fühler nicht vorhanden. An Stelle derselben eine kleine kreisrunde Hornplatte.

Oberlippe fleischig, mit schwach gebuchtetem Vorderrande, dicht und lang bewimpert.

Die Mandibeln sind dunkelbraun, dick, hornig, dreieckig mit innen flach ausgehöhlter Spitze und einem stumpfen Zahn unterhalb derselben.

Kiefertaster dreigliederig mit bräunlichem, kleinem, spitzen End- und langem, dickem Grundgliede.

Lippentaster seitlich, die Unterlippe wenig überragend, zweigliederig, beide Glieder gleich lang, bräunlich.

Vom Thorax ist der Metathorax am stärksten entwickelt und hat der Körper hier den grössten Umfang.

Das Abdomen besteht aus neun Segmenten die unter einander gleich lang sind, an Breite jedoch allmälig abnehmen. Das Analsegment ist gegen seine Spitze zu etwas verdickt.

Der Anus ist lang gespalten. Der, die ganze Länge des Analsegments einnehmende Längsspalt, welcher in einem kurzen Querspalt endiget, ist der Länge nach von wulstig erhabenen Rändern begrenzt.

Die Beine sind mässig lang und dreigliederig. Hüften wenig hervorragend, cylindrisch. Schenkel am Grunde verdickt. Tibien von der Länge der Schenkel mit verdickter Spitze. Tarsenglieder kurz, cylindrisch, in eine einfache starke Klaue mit schwach hakenförmig gebogener Spitze endigend. Die ganzen Beine, namentlich aber die Spitzen der Tibien und der Tarsenglieder mit zerstreut stehenden steifen Borstenhaaren besetzt.

Von den neun Paar Stigmen befindet sich das erste Paar knapp am Hinterrande des Prothorax, die übrigen stehen in der Mitte des ersten bis achten Abdominalsegments. Sie sind elliptisch, hornig, braun und dunkler gerandet.

Beschreibung der Puppe.

Der Körper der Puppe ist gelblichweiss, glatt, glänzend.

Kopf, Halsschild, Fühler und Beine behaart.

Kopf geneigt aber freistehend, nicht an die Brust anliegend.

Fühler frei unbedeckt, an den Körper anliegend.

Die vorderen zwei Paar Beine nahe an den Halsschild emporgezogen, so dass ihre Tibien eine horizontale Lage einnehmen. Das hintere Beinpaar unter den Flügeln versteckt, nur die Kniegelenke und die Tarsen mit den Klauen sichtbar.

Schildchen stark vortretend.

Nach 20—24 Tagen — vom Tage der Verpuppung an gerechnet — wird das Puparium abgestreift, und im Verlaufe von weiteren 8—10 Tagen ist der Käfer vollkommen entwickelt und flugfähig.

Lebensweise der *Hedobia pubescens* Oliv.

Ich fand die Larve in dem Holze der auf Eichen wachsenden weissen Mistel (*Viscum album* L.).

Sie frisst darin unregelmässig gewundene, cylindrische Gänge, die sie hinter sich mit dem pulverartig feinen Wurmmehle dicht verstopft und die sich in ihrer Anlage, dem Verlauf und der Form am besten mit denen von Sirex vergleichen lassen.

Mancher Stamm oder Zweig ist von den darin hausenden Larven nach allen Richtungen so durchwühlt, dass nur wenige intact gebliebene Splinttheile und die feste Rinde ein Zerfallen desselben verhindern.

Alle Larvengänge, an deren Enden die Puppenwiegen angefertigt werden, führen unter die Rindenschichte. Diese bestehen aus einer länglichen ovalen Höhlung, welche von der Larve mit einem äusserst dichten Gewebe aus ungemein feinen seidenartigen Fäden austapezirt wird. In diesem Cocon geht die Verwandlung vor sich. Der ausgebildete Käfer hat dann nur mehr die dünne Rindenschichte zu durchnagen um in's Freie zu gelangen.

Die Fluglöcher sind kreisrund und haben einen Durchmesser von 2·2—3 Mm.

Der Käfer hat eine dreijährige Generation. Man findet jedoch in den meisten von ihm befallenen Mistelsträuchen die Larven gewöhnlich in den verschiedensten Entwickelungsstadien. Im Jahre 1873 eingezwingerte Frassstücke lieferten die letzten Imagines im Juli des heurigen Jahres.

Der Käfer scheint übrigens wie seine Gattungsverwandten, namentlich *Hedobia imperialis* L., polyphag zu leben und — wenn auch nicht so häufig wie in der Mistel — noch in verschiedenen anderen Laubhölzern zu fressen. So fand ich ein vollkommen entwickeltes Exemplar bei der Untersuchung eines Frasses von *Dicerca Berolinensis* Fabr. in dem Holze des Hornbaumes (*Carpinus betulus* L.) noch in seiner Puppenhöhle liegend. Das Thier hatte somit offenbar in Gesellschaft von *Dicerca* gefressen.

Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Nährpflanzen der europäischen *Hedobia*-Arten.

Hedobia pubescens **F.:** Weisse Mistel (*Viscum album* L.), Weissbuche (*Carpinus betulus* L.), Eiche (*Quercus* L.), beobachtet von F. Wachtl.

— ***imperialis*** **L.:** Linde (*Tilia* L.), beobachtet von Bouché; Eiche (*Quercus* L.), Buche (*Fagus sylvatica* L.), klebrige Akazie (*Robinia viscosa* L.), Wallnuss (*Inglans regia* L.), Birke (*Betula alba* L.), Salweide (*Salix Caprea* L.), Rüster (*Ulmus* L.), Bergahorn (*Acer pseudo-platanus* L.), Erle (*Alnus* Tournef.), Pflaume (*Prunus domestica* L.), beobachtet von Nördlinger; Apfelbaum (*Pyrus Malus* L.), beobachtet von Letzner.

Hedobia regalis **Duftschm.:** Rosskastanie (*Aesculus Hippocastanum* L.), beobachtet von Boieuldieu.

— ***angustata*** **Bris.:** Korkeiche (*Quercus Suber* L.), beobachtet von Brisout.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Stück eines Stammes der weissen Mistel (*Viscum album* L.), natürliche Grösse.
- *a.* Larvengänge.
- *b.* Puppenlager.
- *c.* Fluglöcher.

Fig. 1 A. Kopf der Larve mit den Mundtheilen von unten gesehen, vergrössert.
- *a.* Mandibeln.
- *b.* Lippentaster.
- *c.* Kiefertaster.
- *d.* Unterlippe.

Fig. 1 B. Puppe vergrössert.
- *a.* Seitenansicht.
- *b.* Vorderansicht.

Fig. 1 C. Larve in natürlicher Lage, vergrössert.

Fig. 1 D. Ein Bein der Larve, vergrössert.
- *a.* Schenkel.
- *b.* Schiene.
- *c.* Tarsenglied.

Zwei neue europäische Cynipiden und ihre Gallen.

Von

Fritz Wachtl, k. k. Oberförster.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. October 1876.)

(Mit Tafel XIV, Fig. 2, 3.)

Andricus Schröckingeri n. sp.

♂. *Antennis 14 — articulatis. Niger. Lateribus thoracis et abdominis plus minus rufis. Clypeo, ore, palpibus, antennis pedibusque flavis. Capite thoraceque coriariis.*

Long. 1·5—2 Mm.

♀. *Antennis 13 — articulatis, capite nigro, thorace, abdomineque rufo, hoc supra et apicem versus obscuriore. Antennis fuscis, articulis 5—6, ore et pedibus testaceis, palpibus flavis. Capite thoraceque coriariis.*

Long. 1·8—2 Mm.

♂. Körper glänzend, schwarz. Die Seiten des Thorax und die des Abdomens in bald grösserer, bald kleinerer Ausdehnung von gelbrother Farbe. Manchmal ist auch die Stirne gelbroth, sehr selten der ganze Körper schwarz. Der Kopf und der Thorax sind lederartig, dicht und ziemlich fein gerunzelt; letzterer mit kaum sichtbaren weissgrauen Härchen spärlich besetzt. Furchen der Parapsiden durchgehend, deutlich. Seiten der Hinterbrust dicht und fein nadelrissig. Schildchen fein, gegen den Rand zu gröber gerunzelt. Die Schildchengruben glatt. Clypeus, Mund, Taster, die vierzehngliedrigen Fühler und die Beine gelb. Manchmal sind die letzten Fühlerglieder sowie die Aussenseite der Tarsen an den Hinterbeinen gebräunt.

♀. Kopf schwarz, Ocellen glänzend gelbroth. Thorax und Abdomen gelbroth, letzteres an der Oberseite und gegen die Spitze dunkler. Kopf und Thorax etwas gröber gerunzelt und weniger glänzend als beim ♂, ohne eine Spur von Behaarung auf letzterem. Seiten der Hinterbrust und die Parapsidenfurchen wie beim ♂. Schildchen gröber als beim ♂ und gleichmässig gerunzelt mit ebenfalls glatten Grübchen am Grunde. Fühler dreizehngliedrig, bräunlich. Die ersten 5—6 Glieder, der Mund und die Beine bräunlichgelb. Taster gelb. Flügeladern bei beiden Geschlechtern blassbräunlich.

Ich erzog beide Geschlechter in mehreren Exemplaren vom 3.—5. Juni aus Gallen, die ich Ende Mai in Schönbrunn bei Wien gesammelt hatte.

Die vielfachen Verdienste, welche unser hochverehrter Herr Vice-Präsident, Freiherr von Schröckinger-Neudenberg, Sections-Chef im k. k. Ackerbau-Ministerium, sich um das Gedeihen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft erworben hat, veranlassen mich diese Gelegenheit zu benützen und ihm diese Species als geringes Zeichen meiner Hochachtung und Verehrung zu widmen.

Galle.

Die Galle findet sich Mitte Mai an den Blättern von *Quercus Cerris* Linn., und sitzt grösstentheils an dem Mittel- oder einem Seitennerven in der Nähe des ersteren, seltener auf letzterem am Blattrande, meist einzeln oder zu zweien und dreien gehäuft, wodurch das Blatt analog wie bei den Gallen von *Spathegaster albipes* Schenck gekrümmt und bis zur Galle ausgeschnitten erscheint. Sehr selten tritt sie auch auf dem Blattstiele auf, welcher dann ebenfalls eine Krümmung zeigt.

Sie ist eiförmig von 2 Mm. Längen- und 1 Mm. Querdurchmesser und vertical mit der Längenachse durch das Blatt hindurch gewachsen, so dass sie über beide Blattflächen gleich stark hervorragt, dünnwandig, ohne Innengalle, bräunlich und mit abstehenden einfachen weissschimmernden Haaren filzartig überzogen, die an der Unterseite des Blattes bedeutend länger sind als an der Oberseite.

Die Wespen verlassen die Gallen Ende Mai und Anfangs Juni desselben Jahres stets durch das über die Oberseite des Blattes hervorragende Ende.

Inquilinen und Schmarotzer.

Inquilinen habe ich keine erhalten, von Schmarotzern jedoch *Platymesopus Erichsoni* Rtzbg. daraus gezogen, welcher in der zweiten Hälfte Juni desselben Jahres ausflog.

Aphilotrix Kirchsbergi n. sp.

Ferruginea. Segmento primo tertia parte longitudinis abdominis. Capite, thorace, scutello atque pedibus punctatis, tenuiterque incano-pubescentibus. Antennae articulis tredecim, articulo tertio quartoque longissimis. Articulo quarto paulo breviore tertio.

Long. 2—4 Mm.

Das erste Segment nimmt ein Drittel der Länge des glänzend glatten Hinterleibes ein. Körper rostbraun. Augen und die Nähte an den Thoraxseiten schwarz. Der Kopf und Thorax, das Schildchen und die Beine punktirt und mit kurzen, niederliegenden, weissgrauen Härchen nicht sehr dicht besetzt. Parapsidenfurchen durchgehend. Die Grübchen am Grunde des Schildchens deutlich, schwach und undeutlich runzelig punktirt. Fühler schwach behaart mit 13 Gliedern, von denen das dritte und vierte am längsten ist. Das vierte Glied ein wenig kürzer als das dritte.

Unter den vielen Stücken, die ich gezogen habe, fanden sich auch welche mit heterogenen Fühlerbildungen; nämlich ein Thier dessen rechter Fühler nur aus 12 Gliedern, dann ein zweites dessen linker Fühler aus 14 Gliedern bestand, während die anderen Fühler an diesen beiden Thieren normal dreizehngliedrig waren.

Die Wespen entwickeln sich in den Monaten Juli und August aus den vorjährigen Gallen.

Ich widme diese Art als Zeichen meiner Freundschaft dem Herrn Oscar von Kirchsberg, k. k. Finanz-Commissär in Wien, dem ich gleichzeitig für seine liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit welcher er die Zeichnungen hiezu anfertigte, meinen besten Dank sage.

Galle.

Die Galle wurde bereits von Dr. Giraud[1]) unter dem Namen *Cynips gemmea* beschrieben und von Professor Dr. Mayr[2]) abgebildet, aber weder Dr. Giraud noch Professor Mayr haben die Wespe daraus gezogen.

Ich sammelte die Galle in grosser Anzahl in Westgalizien und dem südwestlichen Mähren, fand sie jedoch auch einzeln in der Umgebung Wiens.

Sie erscheint im Laufe des Monates August, ist sehr häufig auf *Quercus pedunculata* Ehrh. (Bestwin, Znaim, Gloggnitz, Pressbaum, Neulengbach); seltener auf *Quercus sessiliflora* Salb. (Bestwin, Znaim, Schönbrunn, Liesing, Neuwaldegg); am seltensten auf *Quercus pubescens* Willd. (Schönbrunn, Kalksburg) und bildet sich aus den Adventiv-, Terminal- und Lateralknospen an dem Stamme, den Aesten und den Zweigen junger und alter Bäume und Stocktriebe obiger drei Eichenarten, oder sie entspringt auch aus den Proventivknospen an alten Bäumen nahe der Erdoberfläche, in welchem Falle sie dann gewöhnlich mit abgefallenem Laube etc. bedeckt ist.

Selten findet sie sich einzeln, meist kommt sie in kleinen Gruppen von 3 bis zu 8 Stücken gehäuft vor und ist dann gewöhnlich an den Berührungsstellen etwas abgeplattet.

Ihre Grösse variirt von der eines Hanfkornes bis zu der einer mittelgrossen Erbse. Der Durchmesser beträgt im Mittel 4 Mm.

Die Gestalt der Galle ist mehr oder weniger kugelrund. Ihre Oberfläche ist im frischen Zustande aus einer fleischigen, saftigen Gewebsschichte gebildet, welche mit kurzen, stumpfen, abstehenden Höckerchen aus derselben Substanz bestehend, bedeckt ist. An dem der Anheftungsstelle entgegengesetzten Ende verlängern sich gewöhnlich diese Höckerchen, sind überhaupt kräftiger und umgeben eine scheinbar vertiefte, kahle, mehr oder weniger kreisförmige Fläche, die in ihrem Centrum einen kleinen Nabel trägt.

Unter dieser Gewebsschichte, die bei eingetretener Gallenreife vertrocknet, spröde wird und dann auch öfters theilweise abspringt, liegt eine dünnwandige

[1]) Giraud. Signalments de quelques espèces nouvelles de Cynipides et de leurs Galles. Verhandlung der zool.-bot. Gesellschaft 1859, p. 372.

[2]) Mayr. Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild Taf. IV. Fig. 44.

holzige, harte, etwas flachgedrückt eiförmige, gelblichbraune Innengalle, an deren Oberfläche vom Mittelpunkte — dem vorhin erwähnten Nabel — aus, kleine erhabene Kiele in radialer Richtung gegen den Anheftungspunkt zu laufen. Diese Innengalle umschliesst die Larvenhöhle.

Die Färbung der Galle ist in den meisten Fällen, namentlich aber bei solchen Exemplaren, welche mehr dem Einflusse des Lichtes ausgesetzt sind, ein bleiches Grün als Grundfarbe und rothen Höckerchen, oder aber sie ist durchaus einfärbig grün oder purpurbraun. Bei erlangter Reife — im October — erhält sie gewöhnlich eine trübbraune Färbung und fällt grösstentheils zu Boden um da zu überwintern.

Inquilinen und Schmarotzer.

Von Inquilinen habe ich daraus erzogen:

Synergus vulgaris Htg. im December des ersten und Jänner des zweiten Jahres.
Ceroptres arator Htg. im December des ersten; Jänner, Februar und März des zweiten Jahres.

Von Schmarotzern:

Eupelmus sp.? im April des zweiten Jahres.
Siphonura sp.? im Juni, Juli und August des zweiten Jahres.
Eurytoma sp.? im Jänner des zweiten Jahres.
Mesopolobus fasciiventris Rtzbg. im December des ersten und Jänner des zweiten Jahres.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 2. Blätter von *Quercus Cerris* Linn. mit Gallen von *Andricus Schröckingeri* n. sp.
Fig. 2 A. Horizontal-Durchschnitt einer Galle.
Fig. 2 B. Eine einzelne Galle mit dem Flugloch der Wespe.
Fig. 3. Stocktrieb von *Quercus pedunculata* Ehrh. mit Gallen von *Aphilotrix Kirchsbergi* n. sp.
a. d. Gallen aus Adventivknospen entstanden; bei *d.* gehäuft.
b. c. Laterale Brachyblasten, an denen die Terminalknospen zu Gallen umgebildet sind.
e. Aus einer Lateralknospe entstandene und durch *Synergus vulgaris* Htg. deformirte Galle.
Fig. 3 A. Rindenstück von dem Wurzelhalse einer alten Traubeneiche, *Quercus sessiliflora* Salb., mit aus Proventivknospen gebildeten Gallen.
Fig. 3 B. Verticaldurchschnitte einzelner Gallen.
Fig. 3 C. Innengallen.
a. Profilansicht.
b. Von oben gesehen.

NB. Fig. 2 A, 2 B und Fig. 3 C. *a. b.* vergrössert, alle übrigen Abbildungen in natürlicher Grösse.

Ueber eine von Herrn Dr. Richard Ritter von Drasche dem k. k. zoologischen Hofcabinete zum Geschenk gemachte Sendung von Vogelbälgen.

Von

August von Pelzeln.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. October 1876.)

(Mit Tafel XIII.)

Herr Dr. Richard von Drasche, der gegenwärtig auf einer wissenschaftlichen Reise in Ostasien begriffen ist, hat, obwohl er eigentlich mineralogische und geologische Zwecke verfolgt, doch auch jede Gelegenheit benützt, für die zoologischen Sammlungen der Heimat zu wirken. Bereits in einer früheren Versammlung hatte ich die Ehre der zoologisch-botanischen Gesellschaft über die schönen Paradiesvögel, welche das kaiserliche Museum Herrn Dr. v. Drasche verdankt, Mittheilungen zu machen und nunmehr ist eine neuerliche Sendung von Vogelbälgen eingetroffen, welche derselbe während seiner Reise acquirirt und dem genannten Institute zum Geschenke gemacht hat.

Diese zweite werthvolle Acquisition zu besprechen, ist der Zweck der vorliegenden Zeilen.

Die Sendung besteht aus 97 Vogelbälgen, welche fast ausnahmslos vorzüglich präparirt und in trefflichem Erhaltungszustande sind. Die Fundorte der Exemplare sind nicht angegeben, aber die Betrachtung derselben zeigt, dass sie in überwiegender Zahl von Celebes, und der Rest von den Molukken und Papua-Inseln stammen.

Es sind die folgenden Arten:

Pandion haliaetus var. *minor*.
Spilornis rufipectus Gould.
Astur griseiceps (Temm.).
— *rufitorques* (Peale) (*griseogularis* Gray.).
Accipiter rhodogaster (Schleg.).
— *trinotatus* (Temm.).
— *soloensis* (Horsf.) ad. et jun.

Scops manadensis.

Von dieser Art besass die kaiserl. Sammlung nur ein von M. Grandidier gesammeltes Exemplar aus Madagascar, es ist daher von grossem Interesse nunmehr auch östliche Individuen dieser Species zu erhalten.

Lyncornis macropterus (Temm.).
Coracias Temminckii (Vieill.).
Dacelo princeps (Forsten).
Halcyon melanorhyncha (Temm.).
— *diops* (Temm.).
— *chloris* (Bodd.).
Cittura cyanotis (Temm.).
— *sanghirensis* (Sharpe).
Pitta rufiventris (F. Heine).
Rectes strepitans Hombr. et Jacq.
— ***Draschei* n. sp.**

R. fronte lorisque nigris, pileo plumbeo, regione auriculari plumbea, plumis macula scapali ochracea, dorso rufescente brunneo, uropygio et tectricibus alarum superioribus ferrugineis, gastraeo toto et tectricibus subalaribus ejusdem coloris, sed paulo pallidioribus, remigibus obscure brunneis, primariis (exceptis 1. et 2. haud limbatis) anguste, secundariis late ferrugineo marginatis, rectricibus medianis 3 brunneis basi plus minusve rufescentibus, una ferruginea macula terminali nigra albo et ferrugineo limbata, subsequentibus duabus brunneis, macula terminali pallide ferruginea, reliquis quatuor basi brunneis, parte terminali in penultimis 9''', in ultimis circa 15''' longa ferruginea, rostro pedibusque nigrescentibus. Longit. total. 8'', alae 4'' 3''', caudae 2'' 11''', rostri a fronte 8''', a rictu 12''', tars. 10'''.

Das beschriebene, offenbar im Uebergang vom Jugendkleide in das ausgefärbte begriffene Exemplar, stimmt in den Formen mit *Rectes dichrous* Bonap. überein, jedoch ist die Grösse etwas geringer und besonders der Schnabel bedeutend kleiner.

Anfänglich war ich geneigt anzunehmen, dass der Vogel ein Jugendkleid des *Rectes dichrous* darstellen dürfte, und zwar um so mehr als an unserem Exemplar der genannten Art von den Aru-Inseln die schwarzen Kehlfedern Spuren von Röthlich und auch die dunklen Schwanzfedern einen Schimmer letzterer Farbe tragen.

Nachdem jedoch Dr. A. B. Meyer (Sitzungsber. k. Akad. Wien, LXIX. 1874, p. 6) nachgewiesen hat, dass *Rectes kirrocephala* (Less. Voy. Coquille t. 11) das Jugendkleid von *R. dichrous* sei, und nachdem unser Exemplar von *R. kirrocephala,* auch abgesehen vom schwarzen Schnabel und der verschiedenen Schwanzfärbung, durch rostgelbe Kehle und Brust ohne jede Beimischung von Grau, so wie durch die rostfarben Ränder der Schwingen sich unterscheidet, so dürfte der oben beschriebene

Vogel als specifisch verschieden und als Jugendkleid einer im ausgefärbten Zustande noch nicht beschriebenen Art, welche ich nach Herrn Dr. v. Drasche benenne, zu betrachten sein.

Cracticus cassicus (Bodd.).

— *Quoyi* (Less.).

Streptocitta torquata (Temm.).

Zwei erwachsene und ein junges Exemplar. Letzteres in der Färbung den alten ähnlich, nur die Kehlfedern mit weissen Spitzen. Länge des Flügels 5¼″, des unvollständigen Schwanzes 6″ 5‴. An den alten Individuen messen die Flügel 5″ 8‴, der Schwanz 9¾ und 12½″.

Manucodia atra (Less.).

Das eine der beiden Exemplare ist etwas kleiner und zeigt unterhalb sehr wenig violetten Glanz; wohl ein jüngerer Vogel.

Scissirostrum dubium (Lath.).

Enodes erythrophrys (Temm.).

Buceros cassidix Temm.

Männchen und Weibchen.

— *exaratus* Reinw.

Ein Männchen und zwei Weibchen.

Trichoglossus ornatus (L.).

Tanygnathus Mülleri (S. Müller et Schlegel).

Eines der beiden Exemplare gehört zur var. *albirostris*.

Alophonerpes fulvus (Quoy et Gaim.).

Centropus menebiki Less. et. Garn.

— *bicolor* Cuv.

Phoenicophaus callirhynchus Reinw.

Eudynamys melanorhyncha S. Müll.

Eine schöne Serie von fünf Exemplaren, welche die verschiedenen Kleider anschaulich macht.

Cuculus striatus Drap.

— *tymbonomus* Müll.

Hierococcyx crassirostris Walden. Das Exemplar stimmt mit Figur 2 der von Lord Walden in Trans. Z. S. VIII. P. II. t. 13 gegebenen Abbildungen gut überein.

Ptilonopus superbus (Temm.).

— *melanocephalus* (Gmel.) m. et f?.

— *monachus* Reinw. ad. et juv.

Carpophaga pinon (Quoy et Gaim).

— *perspicillata* (Temm.).

— *Paulinae* (Temm.).

— *basilis* (Temm.).

— *luctuosa* (Reinw.).

— *puella* (Less.).

Gymnophaps poecilorrhoa (Brüggem.) Taf. XIII.

Carpophaga poecilorrhoa Brüggemann, Abh. naturw. Verein. Bremen. V. 1876, p. 84.

Die Gattung *Gymnophaps* hat Prof. Salvadori (in Ann. Mus. Civico Genova Vol. VII, 1874, p. 86) aufgestellt und als ihre Charaktere die mit einer gewölbten Decke (fornix) versehenen Nasenlöcher und die nackte Stelle um die Augen bis zum Mundwinkel hervorgehoben. Damals war nur die einzige von S. d'Albertis auf Neu-Guinea entdeckte Art, *G. Albertisi* Salvad., bekannt.

Die seither von Dr. Brüggemann nach einem Männchen aus Celebes beschriebene zweite Species unterscheidet sich von *G. Albertisi* durch bedeutendere Grösse und verschiedene Färbung. Bei der grossen Seltenheit der Art glaube ich die folgende Beschreibung und Abbildung des Exemplares, welches wir Herrn Dr. v. Drasche verdanken, beifügen zu sollen:

G. capite, collo pectoreque cinereis, nucha et regione auriculari rosaceo lavatis, gula rosaceo albescente, dorso et uropygio brunneo virescentibus parum metallice nitentibus, cauda ejusdem coloris rectricibus limbo terminali albo ad 3''' lato, alis illarumque tectricibus superioribus dorso concoloribus, tectricibus majoribus et remigibus anguste ochraceo marginatis, tectricibus subalaribus brunneis, minorum plumis late ferrugineo marginatis, abdomine medio pallide vinaceo, inferiore plumis brunneis ochraceo limbatis, lateribus corporis plumis brunneis marginibus latis in parte superiore ferrugineis, in inferiore ochraceis, tectricibus caudae inferioribus centro triangulari brunneo utrinque et antice limbo pallide ochraceo ad 4''' lato cincto, rostro obscuro, versus apicem pallido, pedibus flavescentibus. Longit. tot. 16'', alae 9'', caudae 6'' 4''', rostri a fronte 8½''', a rictu 13'''.

Macropygia manadensis (Quoy et Gaim.).

— *ruficeps* (Temm.).

— *albicapilla* (Temm.).

Turtur tigrinus (Temm.).

Megopodius Forsteni Temm.

Die Hemipteren-Gattung *Plinthisus* (Westw.) Fieb.

Von

Dr. G. v. Horváth.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. October 1876.)

Bei der Bearbeitung der ungarischen Lygaeiden (Monagraphia Lygaeidarum Hungariae. Budapest 1875) hatte ich bei der kleinen Gattung *Plinthisus* manche, nicht unerhebliche Schwierigkeiten zu überwinden. Die Arten dieser Gattung sind nämlich in ihrer äusseren Erscheinung, besonders in ihrer Färbung einander so ähnlich und die meisten bisher erschienenen Beschreibungen so ungenügend, dass mehrere derselben aus den blossen Beschreibungen kaum, einige gar nicht zu erkennen sind. Das Bedürfniss einer gründlichen Revision der ganzen Gattung kam mir immer mehr zum Bewusstsein. Den ersten Anstoss hiezu gab mir aber eigentlich mein hochverehrter College Herr Dr. A. Puton in Remiremont, welcher nicht nur eine diessbezügliche Aufforderung an mich ergehen liess, sondern mit der grössten Liebenswürdigkeit auch sämmtliche Materialien seiner reichen Sammlung, darunter Fieber's Typen zu meiner Verfügung stellte.

Viele schöne Sachen erhielt ich auch von den Herren Edw. Saunders und J. W. Douglas in London, O. M. Reuter in Helsingfors, E. Frey-Gessner in Genf und Jakowleff in Astrachan. Die Museen in Wien, Brüssel, Genua und Budapest stellten mir ihre reichhaltigen Sammlungen ebenfalls zur Disposition, wofür ich den Herren Custoden der betreffenden Anstalten, namentlich den Herren A. Rogenhofer, A. Preudhomme de Borre, Dr. R. Gestro und J. v. Frivaldszky zu besonderem Danke verpflichtet bin.

Die Gattung *Plinthisus* bildet eine wohl charakterisirte kleine Lygaeiden-Gruppe aus der Subfamilie der Myodochinen. Sie ist noch der Gattung *Lamprodema* Fieb. zunächst verwandt; unterscheidet sich aber von dieser hauptsächlich durch die seitwärts nicht nach vorne gebogene, sondern gerade dritte Bauchnaht. — Die meisten Arten haben eine lichter oder dunkler braune Färbung; nur zwei Arten *(P. minutissimus* und *pilosellus)* sind rostgelblich, was vielleicht mit einer unterirdischen, verborgenen Lebensweise (in Ameisennestern u. dgl.) im Zusammenhange stehen dürfte. Die Sculptur

der Vorderbrust ist bei allen eine genau übereinstimmende. Dieselbe besteht beiderseits aus äusserst feinen concentrischen krummen Linien, deren idealen Mittelpunkt je eine Vorderhüftpfanne bildet. Der Hinterleibsrücken ist stets mehr oder minder deutlich fein quer nadelrissig und fein zerstreut punktirt. Der Bauch und die Fühler zeigen immer eine sehr feine goldgelbe Behaarung.

Die auffallendste Eigenthümlichkeit dieser Gattung besteht aber in der rudimentären Entwickelung der Flugorgane. Alle Arten haben mehr oder minder verkürzte Halbdecken: Clavus und Corium sind miteinander fest verwachsen und die Membran fehlt entweder ganz oder ist höchstens auf ein kleines, schmales, saumartiges Rudiment reducirt. Im ersteren Falle sind die Decken so abgekürzt, dass sie wenigstens die drei letzten Dorsalsegmente des Hinterleibes unbedeckt lassen; im letzteren Falle bleiben höchstens die zwei letzten Hinterleibssegmente unbedeckt.

Bei fünf Arten, nämlich: *P. minutissimus, pusillus, major, flavipes* und *brevipennis,* kommen aber auch Individuen mit vollkommen ausgebildeten Halbdecken vor. Diese Arten sind also *dimorph.* — Die vollkommene Entwickelung der Flugorgane hat nicht nur eine biologische, sondern auch eine nicht geringe morphologische Bedeutung. Nach dem Gesetze der Correlation der einzelnen Organe ist nämlich die vollkommene Ausbildung der Halbdecken und Flügeln immer mit einer wesentlichen Veränderung der ganzen Körperform verbunden. Die in der Brusthöhle gelegenen Muskelbündel, welche die Flugorgane zu bewegen haben, werden in Folge dessen stärker und massenhafter, der ganze Brustkorb muss dadurch weiter und breiter werden; und die Folge dessen ist, dass auch der ganze Körper breiter, robuster wird und sich vom länglichen, parallelen mehr dem eiförmigen nähert. Das Halsschild, welches sonst hinten nur so breit oder öfters noch schmäler zu sein pflegt als vorne, wird in diesem Falle hinten stets breiter als vorne, d. h. trapezoidal.

Das vierte Hinterleibssegment ist oben am Hinterrande nicht ganz gerade, sondern nach hinten zu convex gebogen. In Folge dessen ist bei jenen kurzflügeligen Formen, bei welchen bloss die zwei letzten Rückensegmente unbedeckt bleiben, ausser diesen zwei Segmenten in der Mitte sehr oft auch noch ein Theil des drittletzten Segmentes sichtbar, welches sonst bei geradem Hinterrande von den Halbdecken gänzlich verdeckt bleiben würde.

Der äussere Geschlechtsapparat weicht in nichts von jenem der übrigen Lygaeiden ab. Beim Weibchen ist das fünfte Bauchsegment hinten winkelig ausgeschnitten, so dass dessen Hinterrand den geraden Hinterrand des vierten Segmentes in der Mittellinie fast berührt.

Die *Plinthisus*-Arten leben im Vorgebirge und in der Ebene an trockenen Orten, dürren Grasplätzen und steinigen Abhängen; sie halten sich meist an Graswurzeln und Baumstämmen, unter trockenem Laube und Steinen auf. Eine Art *(P. minutissimus)* soll Ameisennester bewohnen. — Alle überwintern in vollkommen entwickeltem Zustande; die Paarung erfolgt nach meinen bisherigen Beobachtungen im Frühjahr. Die Nahrung besteht, wie bei

den übrigen einheimischen Lygaeiden überhaupt, aus todten Insekten und aus Pflanzensäften.

Die Gattung ist in ihrer geographischen Verbreitung auf Europa, Nord-Afrika und West-Asien, also auf das sogenannte europäische Faunengebiet im weiteren Sinne beschränkt. Am weitesten nach Norden geht *P. pusillus*, welcher noch in Finnland nicht selten gefunden wird. Die Hauptmasse der Arten lebt im südlichen Europa, besonders in Süd-Frankreich und Italien. Gegen Süden reichen mehrere Arten bis nach Algier, Marocco und Persien. Eine Art *(P. convexus)* erstreckt sich im Osten bis in die Wolga-Gegenden und bis nach Persien; hier sind ausserdem noch zwei andere Arten *(P. angulatus* und *marginatus)* ausschliesslich zu Hause. Persien bezeichnet somit nicht nur die südliche, sondern zugleich auch die östliche Grenze der geographischen Verbreitung der ganzen Gattung.

Plinthisus (Westw.) Fieb.

Eur. Hem. p. 46 et 177 (1861).

Corpus oblongum vel oblongo-ovatum, depressum. Caput triangulare transversum, parte subapicali thoracis angustius; oculis parvis. Rostrum coxas intermedias attingens, articulo secundo tertio paullo longiore. Antennae articulo primo apicem capitis superante. Thorax transversus vel longior quam latior, pone medium transversim haud vel levissime depressus, ante depressionem plus minus convexus, marginibus lateralibus obsoletissime carinatis, haud laminato-explanatis, pone medium saepissime subsinuatis, apice valde rotundatis, interdum fere angulato-rotundatis. Scutellum aequilaterum vel subtransversum. Hemelytra saepissime incompleta, clavo et corio connatis, membrana minuta vel nulla, vel completa, sutura clavi distincta, membrana explicata, hujus venis exterioribus vena transversa haud conjunctis. Abdomen segmento quarto dorsali margine postico parum rotundato, feminarum segmento ultimo apice rotundato; sutura ventrali tertia tota recta vel subrecta; macula opaca posteriore laterum segmenti quarti ventralis a macula anteriore longissime remota, ad marginem posticum segmenti appropinquata. Pedes mediocres, femoribus anticis incrassatis, subtus denticulatis.

Der Gattungsname *Plinthisus* wurde eigentlich von Westwood aufgestellt, die Gattung als solche aber erst von Fieber begründet. In dem von J. F. Stephens herausgegebenen Systematic Catalogue of British Insects 1829 Pars II, p. 343 finden wir nämlich den schon 22 Jahre früher von Latreille beschriebenen *Lygaeus brevipennis* unter den Gattungsnamen *Plinthisus* Westw. Mss. angeführt. Westwood erwähnte diesen Namen später einmal (Introd. Mod. Classif. II, p. 122) auch selbst, unterliess jedoch auch diessmal eine Beschreibung hinzuzufügen. So kam es, dass die Gattung von nachfolgenden Autoren ganz unberücksichtigt blieb und die nachher entdeckten hiehergehörigen Arten entweder zu *Pachymerus* oder zu *Rhyparochromus* gestellt wurden.

Nur Amyot und Serville (Hist. des Hém., p. 256) reihten die alte Latreille'sche Art unter ihr neues Genus *Pterotmetus.*

Fieber, der Begründer der neueren hemipterologischen Systematik, der die alten Gattungen *Pachymerus* und *Rhyparochromus* in viele neue zerspaltete, schied (1861) auch die hiehergehörigen Arten in ein besonderes Genus ab, führte für dieselben den längst vergessenen Westwood'schen Gattungsnamen wieder ein und fügte den bis dahin bekannt gewordenen 3 Arten noch 2 neue hinzu. Drei Jahre später beschrieb dieser verdienstvolle Forscher wieder 2 neue Arten und stellte bei dieser Gelegenheit auch die zwei Untergattungen *Plinthisomus* und *Plinthisus* auf. Seitdem wurden von verschiedenen Autoren noch 7 neue Arten veröffentlicht; es beläuft sich also die Zahl der bis jetzt beschriebenen Arten auf 14. Von diesen müssen jedoch nicht weniger als 6 eingezogen werden, so dass nach Hinzufügung der von mir jetzt neu zu beschreibenden 5 Species, die Zahl sämmtlicher bisher bekannten *Plinthisus*-Arten im Ganzen 13 ausmacht.

Uebersicht der Untergattungen.

a) Halsschild quer breiter als lang, überall gleichmässig punktirt; Vorderschenkel unten nur mit einem kleinen Zähnchen bewehrt; Vorderschienen gerade.

b) Fühlerglieder kurz und dick; Vorderrand des Halsschildes gerade. — *Plinthisomus* Fieb.

bb) Fühler schlankgliedrig; Halsschild vorne ausgerandet. — *Isioscytus* m.

aa) Halsschild länger als breit, vorne gar nicht oder nur schwach, auf dem hinteren Drittel stark punktirt; Vorderschenkel unten wenigstens mit zwei grösseren Zähnchen bewaffnet; Vorderschienen eingebogen. — *Plinthisus* Fieb.

Erste Untergattung: *Plinthisomus* Fieb.

Wien. Ent. Monatschr. VIII, p. 213 (1864).

Antennae crassiusculae. Thorax distincte transversus, aequaliter fortiterque punctulatus, postice haud vel vix depressus, margine antico recto vel subrecto. Hemelytra convexiuscula. Femora antica spinula unica armata; tibiae anticae rectae.

1 (2). Halbdecken stets rudimentär, stark abgekürzt, so dass die Schlussnath nie länger als das Schildchen ist und die vier letzten Rückensegmente des Hinterleibes sichtbar bleiben. — *P. megacephalus* m.

2 (1). Halbdecken selten vollkommen ausgebildet, meist rudimentär, in letzterem Falle ist aber die Schlussnaht stets länger als das Schildchen und es bleiben höchstens die drei letzten Dorsalsegmente des Hinterleibes unbedeckt.

3 (4). Rostgelb; die verkürzten Halbdecken hinten gerade abgestutzt, ohne Spur einer Membran, die drei letzten Rückensegmente von denselben unbedeckt. — *P. minutissimus* Fieb.

4 (3). Pechbraun; die verkürzten Halbdecken hinten schief nach innen und vorne zugerundet, Membranrudiment als ein schmaler Saum vorhanden, von den Hinterleibssegmenten ist das letzte oder höchstens noch etwa die Hälfte des vorletzten unbedeckt. — *P. pusillus* Scholtz.

1. *P. (P.) megacephalus* m. n. sp.

Oblongus, nigro-piceus nitidus, fortiter punctatus, glaber; thorace subquadrato; antennis et pedibus testaceo-ferrugineis, illarum articulo ultimo femoribusque obscurioribus; hemelytris incompletis, valde abbreviatis, quatuor ultima segmenta dorsalia abdominis haud tegentibus, postice recte truncatis, membrana nulla; hemelytrorum sutura scutello transverso haud longiore. ♂ Long. $1^1/_3$ Mm.

Ein Männchen aus Spanien in Dr. Puton's Sammlung.

Durch die stark abgekürzten Halbdecken, welche nur die zwei ersten Dorsalsegmente des Hinterleibes (höchstens noch etwas die Basis des dritten Segmentes) bedecken, von allen übrigen Arten verschieden. Am nächsten steht diese Art noch zu *P. minutissimus;* unterscheidet sich aber von dieser ausser der Färbung und den kürzeren Deckenrudimenten auch noch durch den grösseren Kopf und das breitere Schildchen.

2. *P. (P.) minutissimus* Fieb.

Dimorphus, flavo-testaceus, nitidus, glaber; scutello et abdomine, interdum, etiam antennis castaneis, harum articulis basi apiceque, articulo basali toto, dilutioribus.

Forma macroptera: Oblongo-ovata; capite et thoracis trapezoidalis lobo antico castaneis; hemelytris completis, flavo-testaceis, corio ad suturam clavi et margine apicali leviter infuscato, membrana flavescente, disco leviter infuscata, abdominis apicem parum superante. ♀ Long. $1^2/_5$ Mm.

Forma brachyptera: Oblonga; thorace subquadrato; hemelytris concoloribus, abbreviatis, tria ultima segmenta abdominis haud tegentibus, postice recte truncatis, membrana nulla; hemelytrorum sutura scutello longiore. ♂. ♀. Long. $1^1/_4$—$1^1/_3$ Mm.

Plinthisomus minutissimus (Mink) Fieb. Wien. Ent. Monatschr. VIII, p. 213, 11 (1864).

Plinthisus minutissimus Ferrari Ann. Mus. civ. di Genova VI, p. 158 (1874).

Die kleinste Art, welche nach einer brieflichen Mittheilung von Dr. Puton ausschliesslich in Gesellschaft von Ameisen vorzukommen pflegt und bisher — stets mit rudimentären Flugorganen — nur aus Südfrankreich (Hyères, Lyon) und Ober-Italien (Stazzano bei Genua) bekannt war. Herr Dr. Puton

erbeutete aber bei Bona in Algier ein Exemplar mit vollkommen ausgebildeten Halbdecken, welches ich nach genauer Prüfung für die macroptere Form dieser Art halte.

3. ***P. (P.) pusillus*** Scholtz.

Dimorphus, nigro-piceus, nitidus, fortiter punctatus, subtilissime aureo-pubescens; antennarum articulo primo toto, articulo secundo toto vel tantum dimidio apicali, rostro, maculis pectoris ad coxas pedibusque testaceo-ferrugineis.

Forma macroptera: Oblongo-ovata; thorace posterius sensim latiore, lateribus pone medium levissime sinuatis; hemelytris explicatis, fusco-testaceis, membrana flavescente, abdominis apicem aequante. ♀. Long. $2^1/_2$ *Mm.*

Plinthisus latus (J. Sahlb.) Reut. Not. Skpts. pro Faun. et Flora Fenn. Förh. XI, p. 320, 1. fig. 5 (1870).

Forma brachyptera: Oblonga; thorace subquadrato; hemelytris incompletis, abdominis segmentum dorsale ultimum et segmenti penultimi dimidium haud tegentibus, postice oblique rotundato-truncatis, membrana minuta. ♂. ♀. Long. $1^3/_4$*—2 Mm.*

Pachymerus pusillus Scholtz Arb. und Veränd. 1846, p. 145, 20; Voll. Tijdschr. voor Ent. Ser. 2. V, p. 288. 22. Tab. 11., fig. 11 (1870).

Rhyparochromus coleoptratus Sahlb. Monogr. Geoc. Fenn., p. 60, 10 (1848).

Pachymerus coleoptratus Boh. Öfv. Vet.-Atk. Förh. 1852, p. 55, 8.

Plinthisus pusillus Fieb. Eur. Hem., p. 178, 1 (1861); Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh. 1862, p. 217, 1; Horv. Monogr. Lyg. Hung., p. 59, 1 (1875).

Lygaeus pusillus Thoms. Opusc. ent. II, p. 186, 12 (1870).

Plinthisus Mellae Ferrari Ann. Mus. civ. di Genova VI, p. 158 (1874) sec. specim. typ.

Vaterland: Finnland (Pargas), Schweden (Stockholm), Dänemark, Holland, Deutschland, Oesterreich, Ungarn (Ofen, Forró, Komjáti) und Italien (Legnano).

Die kurzflügelige Form nicht selten; in Ober-Ungarn (Forró) fand ich am 9. April 1876 ein Pärchen in copula. Die macroptere Form ist äusserst selten und mir sind davon bis jetzt nur zwei Stück zu Gesichte gekommen. Das eine war das typische Exemplar von *P. latus* Reut. aus Finnland, dessen Ansicht ich dem Autor verdanke; das zweite wahrscheinlich aus Oesterreich stammende und von Fieber's Hand als *P. bidentulus* H.-Sch. bezettelte Exemplar sah ich im zoolog. Hofcabinete in Wien.

Das Halsschild ist nur um die Hälfte breiter als lang, wodurch sich diese Art zugleich von den zwei vorhergehenden, bei welchen das Halsschild fast doppelt so breit als lang ist, unterscheidet. Sie entfernt sich von diesen auch durch die Sculptur der Deckenrudimente, welche bei *P. pusillus* in der Nähe des Innenrandes reihenweise, bei *P. megacephalus* und *minutissimus* hingegen überall gleichmässig verworren punktirt sind.

Zweite Untergattung: *Isioscytus* m.

(ἴσιος = flach, σκύτος = Leder.)

Antenae graciles. Thorax transversus, aequaliter obsolete punctulatus, postice haud depressus, antice emarginatus, oculis fere usque ad medium immersis. Hemelytra plana. Femora antica spinula unica armata; tibiae anticae rectae.

Diese Untergattung, welche bisher nur durch eine einzige Art vertreten ist, vermittelt den natürlichen Uebergang zwischen den beiden Fieber'schen Abtheilungen *Plinthisomus* und *Plinthisus*. Mit *Plinthisomus* hat sie das quer breitere und überall gleichmässig punktirte Halsschild, die nur mit einem kleinen Zähnchen bewehrten Vorderschenkel und die geraden Vorderschienen gemein. Zu den echten *Plinthisus*-Arten nähert sie sich hingegen durch den schlanken Fühlerbau, das vorne ausgeschweifte Halsschild und die fast bis zur Hälfte eingesenkten Augen. Die Halbdecken sind nicht wie bei diesen beiden convex, sondern flach.

4. *P. (I.) ptilioides* Put.

Oblongus, niger, dense griseo-pubescens, supra subtilissime punctulatus; antennis hemelytrisque nigro-piceis, illarum basi, horum lateribus dilutioribus; thorace subquadrato, parum convexo; hemelytris abbreviatis, tria ultima segmenta dorsalia abdominis haud tegentibus, postice oblique truncatis, membrana minutissima; pedibus testaceis, femoribus obscurioribus. ♀. Long. 1¾ Mm.

Plinthisus (Plinthisomus) ptilioïdes Puton Pet. Nouv. Ent. I, p. 452, 36 (1874); Ann. Soc. Ent. Sér. 5, V, p. 276, 3 (1875).

Vaterland: Syrien. Das typische Exemplar von Herrn Dr. Puton zur Ansicht erhalten.

Dritte Untergattung: *Plinthisus* Fieb.

Wien. Ent. Monatschr. VIII, p. 214 (1864).

Antennae graciles. Thorax longior quam latior, postice depressus vel subdepressus, fortiter punctatus, lobo antico haud vel obsolete punctulato, margine antico emarginato; oculis usque ad medium immersis. Hemelytra convexiuscula. Femora antica spinis duabus majoribus, interdum etiam nonnullis minoribus armata; tibiae anticae curvatae.

1 (10). Halbdecken stets rudimentär, Membran fehlt vollkommen, die drei letzten Dorsalsegmente des Hinterleibes von den Halbdecken nicht bedeckt; Vorderschenkel ausser zwei grösseren noch mit mehreren kleineren Zähnchen bewaffnet.

2 (3). Rostgelb; Oberseite deutlich behaart. — *P. pilosellus* m.

3 (2). Pechbraun oder schwarzbraun; Oberseite ganz kahl oder höchstens nur pubescent.

4 (5). Oberseite ganz kahl, glänzend. — *P. Putoni* m.

5 (4). Pubescent.

6 (7). Halbdecken hinten gerade abgestutzt, an den Aussenecken rechtwinkelig oder stumpf. — *P. convexus* Fieb.

7 (6). Halbdecken hinten schief nach innen und vorne abgestutzt, so dass deren Hinterränder unter einem deutlichen Winkel aneinander stossen und aussen spitzwinkelig sind.

8 (9). Halsschild an den Vorderecken beiderseits deutlich zugerundet, nicht winkelig vorstehend. — *P. longicollis* Fieb.

9 (8). Halsschild an den Vorderecken winkelig vorstehend. — *P. angulatus* m.

10 (1). Halbdecken entweder vollkommen ausgebildet oder rudimentär, in letzterem Falle ist jedoch die Membran wenigstens als ein schmaler Saum vorhanden und von den Rückensegmenten des Hinterleibes bleiben nur die zwei letzten unbedeckt; Vorderschenkel nur mit zwei gleichgrossen Zähnchen bewehrt.

11 (14). Oberseite schwach goldgelb pubescent; Halbdecken stets überall gleichmässig punktirt.

12 (13). Grösser; Halsschild merklich länger als breit, bei der kurzflügeligen Form hinten deutlich verengt. — *P. major* m.

13 (12). Kleiner; Halsschild kaum länger als breit, bei der kurzflügeligen Form vorne und hinten gleich breit. — *P. flavipes* Fieb.

14 (11). Oberseite ganz kahl.

15 (16). Vorderhälfte des Halsschildes ganz glatt; Halbdecken stets rudimentär, zweifärbig; Clavus mit regelmässigen Punktreihen, Corium überall dicht und gleichmässig punktirt. — *P. marginatus* Ferr.

16 (15). Halsschild vorne sehr fein, aber deutlich gerunzelt punktirt; Halbdecken vollkommen oder unvollkommen ausgebildet, in diesem Falle aber immer einfärbig und mit dem Kopf und Halsschild gleichgefärbt; Clavus stets verworren punktirt, Corium auf der Scheibe seichter und zerstreuter punktirt, fast glatt. — *P. brevipennis* Latr.

5. *P. (P.) pilosellus* m. n. sp.

Oblongo-elongatus, flavo-ferrugineus, sublaevis, flavido-pilosus; thorace convexo, retrorsum leviter angustato; antennarum articulis duobis apicalibus, scutello, abdomine hemelytrisque obscurioribus, his fortiter impresso-punctatis, incompletis, tria ultima segmenta abdominis haud tegentibus, postice recte truncatis, membrana nulla. ♀. *Long. 2 Mm.*

Vaterland: Tanger in Marocco. Ein Weibchen in der Sammlung des Herrn Edw. Saunders.

Durch das stark convexe, fast cylindrische Halsschild, die beinahe grubig punktirten Halbdecken und durch die deutliche niederliegende Behaarung von allen übrigen Arten wohl unterschieden.

6. ***P. (P.) Putoni*** m. n. sp.

Oblongus, niger, nitidus, glaber; thorace postice vix angustato, lobo antico cum capite laevigato; hemelytris distincte punctatis, abbreviatis, tria ultima segmenta abdominis haud tegentibus, postice recte truncatis, membrana nulla; antennis hemelytrisque nigro-piceis; rostro, apice imo femorum, tibiis et tarsis flavo-ferrugineis, illis saepe medio obscurioribus; femoribus anticis spinis duabus majoribus et praeterea nonnullis minoribus armatis. ♂. ♀. *Long.* $2^3/_4$*—3 Mm.*

Var. ***coarctatus*** m.

Angustior; thorace longiore, retrorsum distincte angustato; hemelytris, antennis pedibusque saepissime fusco-testaceis.

Diese schöne Art verdanke ich Herrn Dr. A. Puton, der sie in vielen Exemplaren sowohl in Südfrankreich (Beziers), als auch in Algier (Bona, Hamman-Miskoutine) sammelte. Die schmälere Form, welche ich nur für eine gute Varietät halte, kommt ausser Algier (Biskra, Guelma), wo sie ebenfalls von Dr. Puton entdeckt wurde, auch im südlichen Portugal vor. Sie wurde hier von dem leider zu früh verstorbenen belgischen Forscher C. Van Volxem bei Portimao in einem Exemplar erbeutet.

7. ***P. (P.) convexus*** Fieb.

Oblongus, nigro-piceus, distinctissime aurato-pubescens; antennarum articulis apice, rostro, maculis pectoris ad coxas, fulcris, geniculis imis, tibiis tarsisque dilutioribus; thorace convexo, posterius plerumque sensim angustato, marginibus lateralibus apice distincte rotundatis; hemelytris incompletis, fortiter punctatis, abdominis tria ultima segmenta dorsalia haud tegentibus, postice recte truncatis, angulo postico externo corii recto vel obtuso, membrana nulla; femoribus anticis spinis pluribus, duabus inter has magnis, armatis. ♂. ♀. *Long.* $3^1/_3$*—*$3^2/_3$ *Mm.*

Variat antennis pedibusque, interdum etiam margine costali corii fusco-ferrugineis.

Pachymerus brevipennis Costa Cim. Neap. cent. II, p. 35, 11 (1843) verisimiliter.

Plinthisus convexus Fieb. Wien. Ent. Monatschr. VIII, p. 214, 12 (1864).

Plinthisus longicollis Ferrari Ann. Mus. civ. di Genova. VI, p. 158 (1874) sec. spec. typ.

Plinthisus hungaricus Horv. Monogr. Lyg. Hung., p. 60, 4 fig. 12 (1875).

Vaterland: Italien (Spezia, Neapel), Corsica, Griechenland (Corfu, Cephalonia, Zante, Tinos), Ungarn (Ofen, Pest, Csongrád, Mehadia), Süd-Russland (Sarepta), Klein-Asien (Brussa) und Persien.

Der folgenden Art nahe verwandt, von ihr jedoch ganz bestimmt verschieden. Ich habe von beiden Arten im Ganzen etwa je 50 Exemplare genau verglichen; konnte aber bisher keine Uebergänge finden. Das auffallendste Merkmal besteht in der Form der abgekürzten Halbdecken, welche bei dieser Art hinten nicht schief nach innen und vorne, sondern gerade abgeschnitten sind, so dass die beiden Corium-Hinterränder zusammen höchstens einen flachen Bogen bilden und deren Aussenwinkel nicht spitzig, sondern rechteckig oder stumpf sind. Auch ist die goldgelbe Pubescenz viel stärker; sie ist aber trotzdem sehr vergänglich und wird, wie bei allen pubescenten Arten dieser Gattung, sehr leicht abgerieben. So wurde die Diagnose von *P. longicollis* Ferr. auch nur nach einem abgeriebenen Stücke entworfen.

Es ist dies überhaupt eine Art, deren Selbstständigkeit ich bereits früher erkannte, über deren Synonymie ich aber lange Zeit nicht ins Reine kommen konnte, da Fieber's Beschreibung eben in Bezug auf einen wesentlichen Punkt nicht ganz auf das Thier passt. Fieber schreibt nämlich wörtlich: „Halbdecken über zwei Drittel des Rückens lang, tief eingestochen, gleichmässig punktirt, hinten schief nach innen und vorn gerade abgeschnitten, Membran rudimentär, kreisabschnittförmig, schwärzlich.“ Ich war daher vollkommen berechtigt, diese Art unter dem Namen *P. hungaricus* als neu zu beschreiben. Fieber beschrieb die Art zuerst nach Sareptaner Stücken, welche er von Frey-Gessner zur Ansicht erhielt. Leider gingen aber diese Typen beim Brande des Wohnhauses des Letzteren im Jahre 1865 sammt dessen Sammlungen in Flammen auf. Ein glücklicher Zufall wollte es jedoch, dass Herr Erber in Wien eine *Plinthisus*-Art auch auf der Insel Tinos sammelte und sich dieselbe von Fieber bestimmen liess. Herr Erber hatte die Freundlichkeit, mir das einzige noch in seinem Besitze befindliche Exemplar vor Kurzem zur Ansicht mitzutheilen und ich war nicht wenig überrascht in demselben meinen *P. hungaricus* mit der Fieber'schen Original-Etiquette: *Plinthisus convexus* Fieb. versehen — zu erblicken. Auch die einzige bisher in Sarepta gefundene *Plinthisus*-Art, von welcher mir im Ganzen 5 Stück — 4 von Jakowleff, 1 von Puton — vorliegen, stimmt mit diesem genau überein.

Pachymerus brevipennis Costa aus Neapel ist wahrscheinlich ebenfalls hieher zu ziehen. Latreille's *P. brevipennis* kann derselbe unmöglich sein, da es bei Costa ausdrücklich heisst: *„membrana nulla; pedibus anticis femoribus bi-vel tridentatis.“* Die Diagnose gibt keinen Aufschluss darüber, ob die Halbdecken hinten gerade oder schief abgestutzt sind, und lässt uns daher darüber im Unklaren, ob das betreffende Thier zu dieser oder zu der folgenden Art gehört. Da mir aber aus der Gegend von Neapel von diesen beiden Arten bisher nur die erstere vorgekommen ist — ich erhielt durch die Güte des Herrn Dr. G. Mayr zwei von Emery daselbst gesammelte Exemplare — so glaube ich mich in meiner Deutung nicht zu irren.

8. **P. (P.) longicollis** Fieb.

Oblongus, nigro-piceus, nitidus, punctulatus, aurato-pubescens; antennarum articulis apice, rostro, margine costali corii, apice imo femorum, tibiis tarsisque dilutioribus; thorace convexo, posterius sensim angustato, marginibus lateralibus apice distincte rotundatis, angulis anticis haud prominentibus; hemelytris rudimentariis, sat fortiter punctatis, tria ultima segmenta abdominis haud tegentibus, postice oblique truncatis, angulo postico externo corii acuto, membrana nulla; femoribus anticis spinis duabus majoribus et nonnullis minoribus armatis. ♂. ♀. *Long.* $3-3^{1}/_{3}$ *Mm.*

Variat antennis pedibusque fusco-ferrugineis.

Plinthisus longicollis Fieb. Eur. Hem., p. 178, 5 (1861).

Plinthisus flavipes Ferrari Ann. Mus. civ. di Genova VI, p. 156 et 158 (1874) sec. specimen typ.

Plinthisus pubescens Ferrari Ann. Mus. civ. di Genova VI, p. 158 (1874).

Vaterland: Italien (Sicilien; Borzoli und Stazzano bei Genua, S. Vito in Sardinien; Villafranca), Südfrankreich (Beziers, Hyères), Spanien (Escorial), Algier (Bona), Albanien und Klein-Asien (Brussa). — Der nördlichste Punkt seiner Verbreitung ist Morges am Genfer See, woher Frei-Gessner's Sammlung, ein von Forel gefundenes Stück enthält.

Die Fieber'sche Beschreibung dieser Art ist so allgemein gehalten und meist nur auf die veränderliche Färbung gegründet, dass es ohne Vergleichung der Type unmöglich gewesen wäre, sie auch nur annähernd richtig zu deuten. Glücklicherweise existirt jedoch noch eine einzige Type aus Fieber's Nachlass im Besitze von Dr. Puton. Dieses, obwohl etwas beschädigte Exemplar, lässt über die richtige Deutung der Art keinen Zweifel übrig.

Von der vorhergehenden Art unterscheidet sie sich ausser den bereits bei dieser angeführten Merkmalen — die Corium-Hinterränder stossen stets unter einem deutlichen Winkel zusammen — auch durch die etwas geringere Körpergrösse und durch die etwas schwächere Punktirung der Halbdecken, sowie durch die geographische Verbreitung. Ihr ganzer Verbreitungsbezirk ist im Vergleich mit jener etwas gegen Südwesten verschoben: sie bewohnt nämlich Südfrankreich, Spanien und Algier allein, fehlt aber in Ungarn, Süd-Russland und Persien, wo bisher nur *P. convexus* gefunden wurde. In Italien und Klein-Asien, sowie auch wahrscheinlich auf der ganzen Balkan-Halbinsel und den umliegenden Inseln kommen beide Arten zugleich vor.

Das Halsschild ist (wie auch bei der vorhergehenden Art) meist nach hinten zu deutlich verschmälert oder bisweilen vorne und hinten gleich breit. Diese letztere Form beschrieb Ferrari als var. *brevicollis*.

9. **P. (P.) angulatus** m. n. sp.

Oblongus, niger, leviter punctatus, obsoletissime (?) pubescens; antennarum articulis apice, rostro, maculis pectoris ad coxas, fulcris, geniculis imis,

tibiis tarsisque flavo-ferrugineis; thorace plano-convexo, retrorsum sensim angustato, lateribus fere rectis, angulis anticis distinctissime prominulis, haud rotundatis; hemelytris incompletis, fortiter punctatis, tria ultima segmenta abdominis haud tegentibus, postice oblique truncatis, angulo postico externo corii acuto, membrana nulla; femoribus anticis spinis duabus majoribus et praeterea nonnullis minoribus armatis. ♂. ♀. Long. $3^1/_3$—$3^1/_2$ Mm.

Vaterland: Persien. Zwei Männchen und ein Weibchen im Museo civico in Genua.

Der vorhergehenden Art ähnlich. Unterscheidet sich aber von ihr ausser durch den etwas schlankeren und flacheren Körperbau insbesondere durch die Form des Halsschildes, dessen Vorderecken bei dieser Art nicht zugerundet, sondern deutlich eckig vorstehend sind. Die mir vorliegenden drei Stücke sind grösstentheils abgerieben, so dass sich über die Stärke und Beschaffenheit der Pubescenz nichts Bestimmtes aussagen lässt. Das Halsschild ist beim Männchen auffallend länger als beim Weibchen.

10. ***P. (P.) major*** m. n. sp.

Dimorphus, niger, punctatus, obsoletissime aurato-pubescens; antennis et femoribus nigro-vel fusco-piceis, illarum articulis apice, harum basi et apice, nec non rostro, maculis pectoris ad coxas, tibiis tarsisque ferrugineis; thorace latitudini distincte longiore, angulis anticis plus minus rotundatis; hemelytris aequaliter punctatis; femoribus anticis spinis duabus armatis. ♂. ♀. Long. $3^1/_2$–$3^3/_4$ Mm.

Forma macroptera: Oblongo-ovata; thorace retrorsum sensim latiore, lobo antico modice convexo; hemelytris completis, flavo-testaceis, unicoloribus, membrana hyalina, abdominis apicem aequante.

Forma brachyptera: Oblonga; thorace retrorsum sensim angustato, lobo antico fortiter convexo et dilatato; hemelytris abbreviatis, duo ultima segmenta abdominalia haud tegentibus, postice oblique truncatis membrana minuta.

Vaterland: Algier. Es liegen mir von der macropteren Form drei Exemplare vor, von welchen eines von C. Van Volxem bei Oran, zwei von Dr. Puton bei Biskra und Geryville gesammelt wurden. Letzterer hat mir auch ein kurzflügeliges, aus Edough (bei Bona) stammendes Männchen eingeschickt, welches ich vorläufig, obwohl nicht ganz ohne Bedenken, als zu dieser Art gehörig betrachte. Nur nach Untersuchung einer grösseren Anzahl von Exemplaren wird es sich herausstellen, ob die stärker zugerundeten Vorderecken des Halsschildes ein so constantes und specifisches Merkmal bilden, dass man zur Trennung der beiden Formen schreiten müsste.

Durch die nur aus zwei gleichgrossen Zähnchen bestehende Bewehrung der Vorderschenkel, sowie durch die längeren Halbdecken der kurzflügeligen Form, bei welcher nur die zwei letzten Hinterleibssegmente unbedeckt bleiben und das Corium ein deutlich wahrnehmbares Membranrudiment trägt, unterscheidet

sich diese Art von allen vorhergehenden. Von der folgenden ebenfalls schwach pubescenten Art unterscheidet sie sich ausser dem deutlich längeren Halsschild auch noch durch die bedeutendere Körpergrösse. Am nächsten steht ihr *P. brevipennis*. Dieser ist aber ebenfalls constant kleiner; und die Artverschiedenheit wird ausserdem durch die zwar schwache, aber bei genauer Untersuchung selbst bei abgeriebenen Stücken dennoch wahrnehmbare Pubescenz und durch die überall gleichmässig punktirten Halbdecken, welche bei der macropteren Form nicht braun mit dunklen Wischen, sondern ganz einfärbig lehmgelb sind — genugsam bekundet.

11. *P. (P.) flavipes* Fieb.

Oblongus, nigro-piceus, punctatus, obsoletissime aurato-pubescens; antennarum articulis apice, rostro, maculis pectoris ad coxas, fulcris, geniculis imis, tibiis et tarsis flavo-testaceis; thorace latitudini sublongiore, posterius haud angustato, lateribus fere rectis, angulis anticis rotundatis; hemelytris fusco-testaceis, aequiliter punctatis, incompletis, duo ultima segmenta abdominis haud tegentibus, postice oblique truncatis, membrana minuta, flavo-albida; femoribus anticis spinis duabus armatis. ♂. ♀. Long. $2^1/_2$—$2^3/_4$ *Mm.*

Plinthisus flavipes Fieb. Eur. Hem., p. 178, 4 (1861).

Ein maropteres Stück im königlichen Museum zu Brüssel.

Var. *coracinus* m.

Dimorphus, niger; rostro, antennis pedipusque nigris; geniculis imis, apice tibiarum et tarsis, nec non maculis pectoris ad coxas ferrugineis.

Forma macroptera: Oblongo-ovata; thorace trapezoidali; hemelytris completis, fusco-testaceis, corio obscuriore, membrana hyalina, abdominis apicem aequante.

Forma brachyptera: Membranula rudimentaria infuscata.

Von dieser seltenen und seit Fieber nicht wieder erkannten Art ist die Stammform bisher nur aus Italien bekannt. Es liegen mir ausser den zwei Fieber'schen Typen der Herren Puton und Saunders noch vier Exemplare aus dem Museo civico in Genua vor, welche am 30. October 1872 von Abdul Kerim bei Pratolino in Toscana gesammelt wurden. Fieber's Typen sind abgerieben und etwas verbleicht und haben lichter gefärbte Schenkel.

In der Sendung des Herrn Edw. Saunders befanden sich auch drei Exemplare von den Inseln Corfu und Cephalonia, welche mit Ausnahme der schwarzen Färbung mit den italienischen Stücken vollkommen übereinstimmten, und von welchen eines vollkommen ausgebildete Halbdecken besass. Ich betrachte dieselben nur als eine schwarze Varietät dieser Art.

12. *P. (P.) marginatus* Ferr.

Oblongus, niger, nitidus, glaber; rostro, antennis pedibusque fusco-piceis, illarum articulis apice, maculis pectoris ad coxas, tibiis tarsisque dilutioribus; thorace plano-convexo, retrorsum haud angustato, lateribus fere rectis, lobo antico cum capite laevigato; hemelytris rudimentariis, nigro-fuscis, clavo et margine costali corii fusco-testaceis, clavo seriatim, corio aequaliter irregulariterque distincte punctatis, membrana parviuscula, albida; femoribus anticis spinis duabus armatis. ♂. ♀. Long. 3 Mm.

Plinthisus marginatus Ferrari Ann. Mus. civ. di Genova VI, p. 158 (1874).

Diese Art, von welcher mir die zwei vom Marquis J. Doria in Persien gesammelten Typen des Museo civico in Genua vorliegen, steht unserem mitteleuropäischen *P. brevipennis* ziemlich nahe; entfernt sich aber von diesem durch den glatten Kopf, das vorne ganz glatte Halsschild, die lichter gefärbten Halbdecken, den gereihtpunktirten Clavus und das überall dicht und gleichmässig punktirte Corium. Mit der kurzflügeligen Stammform von *P. flavipes* hat sie das gleichmässig dicht punktirte, gelbbräunliche Corium gemein; unterscheidet sich jedoch von diesem ebenfalls durch den glatten Kopf, das auf der Vorderhälfte glatte Halsschild und den reihenweise punktirten Clavus, sowie durch die ganz kahle Oberseite.

13. *P. (P.) brevipennis* Latr.

Dimorphus, nigro-piceis, nitidus, glaber; antennarum articulis duobus basalibus, rostro, maculis pectoris ad coxas, basi et apice femorum, tibiis tarsisque fusco-testaceis; thorace modice convexo, lobo antico cum capite obsolete ruguloso-punctulato; clavo et corio irregulariter punctatis, hujus disco subtiliter remote punctato; femoribus anticis spinis duabus armatis. ♂. ♀. Long. $2^3/_4$—$3^1/_3$ Mm.

Forma macroptera: Oblongo-ovata; thorace trapezoidali; hemelytris explicatis, fusco-testaceis, corii disco et sutura clavi dilutioribus, membrana flavescente, abdominis apicem subsuperante.

Pachymerus bidentulus H.-Sch. Wanz. Ins. VI, p. 31, fig. 588 (1842) Voll. Tijdsch. voor Ent. Ser. 2, V, p. 287, 20, Tab. 11, fig. 10 (1870).

Plinthisus bidentulus Fieb. Eur. Hem., p. 178, 2 (1861); Dougl. et Scott, Brit. Hem. I, p. 212, 2 (1865); Saunders, Trans. Ent. Soc. 1875, p. 154, 2; Horv. Monogr. Lyg. Hung., p. 60, 2 (1875).

Lygaeus bidentulus Thoms. Opusc. ent. II, p. 186, 13 (1870).

Forma brachyptera: Oblonga; thorace posterius parum vel vix angustato; hemelytris incompletis, duo ultima segmenta abdominalia haud tegentibus, postice oblique truncatis, membrana minuta, sordide flavescente.

Lygaeus brevipennis Latr. Gen. Cr. et Ins. III, p. 123 (1807).

Pachymerus brevipennis Schill. Beitr. zur Ent. I, p. 75, 16, Tab. 6, fig. 10 (1829); Hahn, Wanz. Ins. I, p. 59, fig. 36 (1831); H.-Sch. Nom. ent. I, p. 45 (1835).

Plinthisus brevipennis Fieb. Eur. Hem., p. 178, 3 (1861); Wien. Ent. Monatschr. VIII, p. 215, 13 (1864); Dougl. et Scott, Brit. Hem. I, p. 211, 1, Tab. 7, fig. 8 (1865); Ferrari, Ann. Mus. civ. di Genova VI, p. 158 (1874); Saunders, Trans. Ent Soc. 1875, p. 154, 1.

Plinthisus longipennis Ferrari Ann. Mus. civ. di Genova VI, p. 157 et 158 (1874); Horv., Monogr. Lyg. Hung., p. 60, 3, fig. 11 (1875).

Vaterland: England, Frankreich (Vosges, Cette), Corsica, Portugal (Monchique), Italien (Neapel; Vercelli; Busalla, Fivizzano, Stazzano und Serravalle Scrivia bei Genua, Pratolino in Toscana), Schweiz (Genf, Jura, Salvadore), Belgien (Boitsfort), Luxemburg (Rodenhof), Holland, Deutschland, Oesterreich (Brühl bei Wien) und Ungarn (Ofen).

Diess sind die Fundorte der ziemlich häufigen brachypteren Form. In allen diesen Ländern kommt aber auch die seltenere macroptere Form und zwar meist an denselben Fundorten vor. Nur aus Corsica und Portugal ist sie bis jetzt nicht bekannt; wurde dagegen nach Thomson auf Oeland beobachtet und im zool. Hofcabinet in Wien sah ich ein solches von Malinovski bei Tultscha gefundenes Exemplar.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die beiden von allen bisherigen Autoren für selbstständige Arten gehaltenen Formen nur eine einzige Art bilden. Ich habe diese Vermuthung schon früher gehegt, als ich nämlich die Art in Ungarn, wo sie schon selten ist, am 31. Mai 1874 im Ofner Kammerwalde entdeckte. Ich fand dort in Gesellschaft von vielen *P. bidentulus* H.-Sch. auch ein Exemplar mit abgekürzten Halbdecken, welches, wie es sich nachträglich herausstellte, ein echter *P. brevipennis* Latr. war. Bei dem geringen Material, welches mir damals zu Gebote stand, konnte ich es jedoch nicht wagen meine individuelle Meinung auch öffentlich auszusprechen; und so blieben denn die zwei Formen auch in meiner Monographie der ungarischen Lygaeiden getrennt. Seitdem erhielt ich aber aus verschiedenen Ländern eine so grosse Menge von Individuen dieser Art, dass ich meine frühere Vermuthung nun vollkommen bestätigt finde, und die beiden Formen ohne den geringsten Zweifel als zusammengehörig erkläre. Es sprechen hiefür nicht nur das fast genaue Zusammenfallen der geographischen Verbreitungsbezirke, das meist gemeinschaftliche Vorkommen und der Mangel aller wesentlichen unterscheidenden Charaktere, sondern es existirt auch ein positives, bei den übrigen Arten fehlendes, gemeinsames Merkmal, nämlich die schwächere und spärlichere Punktirung der Coriummitte.

Erst vor Kurzem erhielt ich eine interessante localfaunistische Arbeit der Herren Reiber und Puton (Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères de l'Alsace

et de la Lorraine. Colmar 1876), und es hat mich sehr angenehm überrascht, darin die Vermuthung der Zusammengehörigkeit von *P. brevipennis* Latr. und *bidentulus* H.-Sch., obwohl nur mit Vorbehalt, ebenfalls ausgesprochen zu sehen.

P. longipennis Ferr., zu welchem ich auch meine ungarischen Stücke zog, halte ich nach genauer Vergleichung der typischen Exemplare mit dieser Art für vollkommen identisch.

Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden.

IV.[1])

Von Dr. R. Bergh
(Kopenhagen).

(Mit Tafel IX, X, XI, XII.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. December 1876.)

Phyllobranchidae.

Phyllobranchidae Bergh. Bergh, malacol. Unters. (Semper, Reisen). Heft II. 1871, p. 31.[2])

Forma corporis depressa vel subdepressa. — Caput fronte quadrilaterali vel reniformi, margine soluto; rhinophoria elongata, foliacea, compressa (canaliculata), bifida; tentacula rhinophoriis similia sed breviora et integra, vel nulla. Papillae dorsales pluriseriatae, confertae, foliaceae, pro parte magnae. Papilla analis lateralis, latero-dorsalis vel dorsalis. Podarium latum, angulis prominentibus, continuum vel transversaliter bipartitum.

Bulbus pharyngeus suctorius, mandibulis destitutus, fasciis muscularibus transversalibus angustis subcircularibus ornatus. Cavitas bulbi antice angusta, super totum apparatum lingvalem continuata. Lingva ipsa brevissima, modo dente unico (3) armata. Dentes (lingvales) uniseriati, hamo infra applanato marginibus denticulato vel pugioniformi margine inferiore laevigato; omnes usque ad primum formatum persistentes, in latere inferiore massae lingvalis fasciam spiralem vel acervum irregularem formantes.

Ingluvies (apparatus suctorius?) magna et fortis; proventriculus cylindricus; ventriculus transversalis.

Folliculi hermaphrodisiaci in glandulam hermaphrodisiacam connati. Penis inermis vel hamo armatus.

Unter den Ascoglossen[3]) nähern die Hermaeiden und die Phyllobranchiden sich in den äusseren Formverhältnissen noch sehr den Aeolidiaden. Die Her-

---

[1]) III. S. diese Verh. Bd. XXV. 1875, p. 633—658. Taf. XIII—XV.

[2]) Die Phyllobranchiden gehören nicht mehr den Aeolidiaden an, sondern der grossen Gruppe der Ascoglossen (Sacoglossen, Iher.; Stichoglossen, Pagenst. p. p.)

[3]) Vgl. Ihering, Vers. eines nat. Systems der Mollusken. Jahrb d. deutschen malacozool. Ges. III, 2. 1876, p. 148.

maeiden sind bisher leider noch anatomisch wenig bekannt[1]). Die Phyllobranchiden wurden durch meine Untersuchungen (l. c.) genauer beleuchtet, welche in letzterer Zeit durch die Untersuchung einer neuen Gattung *(Caliphylla)* durch Trinchese ferner bestätigt wurden.

Die allgemeine Körperform ist mehr oder weniger flach. — Die Vorderseite des Kopfes ist von einem vierseitigen (Phyllobranchus) oder mehr nierenförmigen *(Cyerce, Caliphylla)* Stirnsegel mit frei hervorstehenden Rändern eingenommen. Die Rhinophorien sind langgestreckt, blattartig, der Länge nach zusammengebogen, tief gespalten. Die Tentakeln ähneln den Rhinophorien, sind aber kürzer und nicht gespalten; mitunter *(Caliphylla)* fehlen sie. Die theilweise enormen Rücken-Papillen decken die Seitentheile des Rückens, sind dicht gedrängt, blattartig, die innersten sehr gross; sie sind mit Massen von zum Theile eigenthümlichen und grossen Drüsenzellen ausgesteuert, ohne Nesselsack. Die Analpapille ist immer gross, an der Seite *(Phyllobranchus)*, am Rückenrande *(Caliphylla)* oder am Rücken *(Cyerce)* liegend. Der Fuss ist gross, vorn etwas gerundet, mit schwach hervortretenden Ecken; eine zusammenhängende oder in die Quere *(Cyerce)*, wie bei den Elysiaden und Plakobranchiden, getheilte Kriechfläche bildend.

Der Schlundkopf ist ein Saugapparat ohne Kiefer, oben von schmalen, halbkreisförmigen Muskelreifen umgeben. Die Zunge ist ganz kurz, trägt nur eine besondere Zahnplatte sowie den Grundtheil von einer und die Spitze einer anderen. Die älteren Zahnplatten persistiren alle und bleiben alle in einer Tasche an der Unterseite des Schlundkopfes liegen, wo sie entweder eine gegen hinten allmälig verschmälerte Spirale oder, wie bei den Limapontiaden, Elysiaden und Plakobranchiden, einen unregelmässigen Haufen bilden.[2])

Das Verdauungssystem ist sehr eigenthümlich. Neben der Speiseröhre geht vom Schlundkopfe eine andere Röhre zu einem Kropfe (Saugapparat?) ab, der mitunter *(Phyllobranchus)* lang ist; am Speiserohr hängt ein, mitunter *(Caliphylla)* kurzer Vormagen. Die Speiseröhre endet in den weiten, quer durch den

---

[1]) Vgl. Alder and Hancock, Monogr. of brit. nudibr. moll. part V, 1851.

S. Trinchese, intorno ai generi *Hermaeina* e *Acanthopsole*. Mem. dell' ac. delle sc. dell' istituto di Bologna. S. III. T. V. 1874.

[2]) Bei Thieren aus dem Neapler Golfe, die der *Ercolania viridis* (da Costa) ganz ähnlich aussehen, fand ich an der Unterseite der Zunge nicht eine Spirale von ausgedienten Zahnplatten, sondern einen Sack von solchen. Trinchese hat aber bei seinen Ercolanien (Un nuovo Genere della fam. degli *Eolididei*. Annali del mus. civ. di storia natur. di Genova. II. 1872. (p. 95) Tav. IX, Fig. 7) eben eine Spirale angedeutet; ich schrieb daher Trinchese, und derselbe hat dann die Untersuchung wieder aufgenommen und hat mir brieflich und für Veröffentlichung mitgetheilt, „che gl' individui giovani hanno una radula simile a quella da me (l. c.) rappresentata. Un sacco, ossia una cavità si forma più tardi intorno ai denti più posteriori della serie inferiore: questa cavità ingrandisce poi in proporzione del numero dei denti caduti. Il sacco piu ampio si trova sempre negl' individui più grossi; la radula tutto diritta e senza sacco si trova soltanto negl' individui più piccoli, giammai nei grossi!“ Diese Angaben Trinchese's scheinen hier von grosser systematischer Bedeutung werden zu können, wenn sie sich auch als für andere Gruppen der Ascoglossen giltig zeigen sollten.

Körper ausgespannten eigentlichen Magen, von dem der Darm ausgeht. Das Lebersystem ist etwa wie bei den Aeolidiaden.

Das Generationssystem ist sehr complicirt. Die Zwitterdrüse bildet eine grosse zusammenhängende Masse. Der in eine eigenthümlich lange Scheide eingeschlossene Penis ist kurz *(Caliphylla)* oder länger, mitunter *(Cyerce)*, wie bei den Plakobranchiden, mit einem Stachel bewaffnet.

Die Phyllobranchiden gehören den tropischen, subtropischen und wärmeren (Mittelmeere) Meeresstrecken beider Hemisphären an. Die Entwickelung einer Form *(Cyerce elegans)* ist theilweise (Semper) bekannt und scheint bis zu einem gewissen Grade mit der der Aeolidiaden übereinzustimmen.

Die Familie scheint die folgenden drei Gattungen zu umfassen:

1. Phyllobranchus A. et H.

Phyllobranchus Alder et Hanc. Trans. zool. soc. V. 1866 p. 145.
— Bergh l. c. p. 51.
Polybranchia Pease. Proc. zool. soc. XXVIII. 1860 p. 141.
Lobifera Pease. Amer. journ. of conch. (VI. 1871 p. 300). II. 1866 p. 206.

Anus lateralis. Podarium continuum.

Dentes hamo infra applanato, marginibus denticulatis; infra fasciam spiralem formantes.

Ingluvies elongata. Penis longior, inermis.

Diese Gruppe war schon 1860 von Pease als *Polybranchia* aufgestellt, in solcher Weise aber, dass Alder und Hancock in derselben nicht ihre Phyllobranchen wiederkennen konnten; Pease hat (Am. Journ. of conch. VI. 1871 p. 300) die Identität seiner Polybranchien mit den Phyllobranchen der letzten Verfasser ausdrücklich hervorgehoben, so wie dass er den Namen in *Lobifera* geändert hatte; die Lobiferen scheinen Phyllobranchen und Cyercen zu umfassen (s. unten) und haben überhaupt keinen Anspruch mit ihrem Namen den von Alder und Hancock gegebenen zu verdrängen, selbst wenn man auf der Art leichtfertige Dilettanten-„Arbeiten“ wie deren von Pease Rücksicht nehmen will oder leider noch mitunter solche zu berücksichtigen genöthigt ist.

Diese Gruppe ist von den anderen scharf ausgeprägt. Die (grosse, becherförmige) Analpapille liegt an der Seite. Der Fuss bildet (im Gegensatze zu dem Verhältnisse bei den Cyercen) eine zusammenhängende Kriechfläche. — Die Zahnplatten sind (wie bei den Cyercen) an der Unterseite des Hakens abgeplattet, mit gezähnelten Rändern; bilden aber (im Gegensatze zu den Cyercen, aber wie bei den Caliphyllen) an der Unterseite der Zungenmuskelmasse eine Spirale. Der Kropf ist lang. Der Penis (im Gegensatze zu den Cyercen) unbewaffnet, lang.

Von dieser Gattung sind bisher die folgenden Arten bekannt:

1. *Ph. prasinus* Bgh. l. c. p. 52. — M. philipp.
2. *Ph. rubicundus* Bgh. l. c. p. 87. — M. rubr.
3. *Ph. viridis* (Desh.) Bgh. l. c. p. 92. — M. antill.
4. *Ph. papillosa* (Pease).
   Lobifera papillosae Pease. Amer. Journ. of conch. II. 1866, p. 206. — M. pacific.
5. *Ph. pellucidus* (Pease).[1])
   Polybranchia pellucida Pease. l. c. 1860 p. 141. — M. pacific.

2. Cyerce Bgh.

Cyerce Bgh. l. c. p. 98.
Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft II. 1873 p. 82.
Lobifera Pease. l. c. 1866 p. 206 p. p.

Anus dorsalis. Podarium transversaliter bipartitum.
Dentes hamo infra applanato, marginibus denticulatis; infra acervum irregularem formantes.
Ingluvies brevior. Penis sat brevis, hamo vel stylo instructus.

Die von Pease 1866 aufgestellten Lobiferen sind theilweise mit meinen Cyercen identisch, wenigstens ist Solches mit der *Lobifera nigricans* der Fall, von welcher ich durch das Mus. Godeffroy (Garrett) einzelne originale Exemplare zur Untersuchung bekommen habe, die mit meiner *Cyerce nigra* var. identisch waren.

Die Cyercen unterscheiden sich schon im Aeusseren von den beiden anderen Gruppen auffallend durch die (wie bei den Plakobranchiden und den Elysiaden) quergetheilte Fusssohle so wie durch die Stellung der Analpapille am Rücken. — Die Zahnplatten sind denen der Phillobranchen ähnlich, bilden aber an der Unterseite der Zunge, nicht wie bei den zwei anderen Geschlechtern eine Spirale, sondern (wie bei den meisten Ascoglossen) einen unregelmässigen Haufen. — Der Kropf ist kurz. — Der Penis ziemlich kurz, mit einem Haken oder Stachel (wie bei den Plakobranchiden) bewaffnet.

Von dem Geschlechte sind bisher nur die folgenden Arten bekannt:

1. *Cyerce elegans* (Semper) l. c. — M. pacific.
2. *Cyerce nigra* (Semper) l. c. — M. pacific.
   Var. *ocellata* Bgh. Journ. d. Mus. God. l. c. p. 83. Taf. IX. Fig. 8, 9. — M. pacific. (ins. Samoa)

---

[1]) Die Art erinnert etwas an die *Cyerce elegans;* Pease erwähnt aber nicht den bei den Cyercen so hervortretenden Charakter, die Querfurche des Fusses.

3. **Caliphylla** da Costa.

Caliphylla A. Costa Atti di Napoli III. 1867 (v. *infra*).

Tentacula nulla. Anus latero-dorsalis; papillae dorsales ut in Phyllobranchis, sed margine integro. Podarium continuum.

Dentes (linguales) hamo pugioniformi; infra fasciam spiralem formantes. Ingluvies brevior. Penis brevior, inermis.

Die Gattung wird genauer hier unten abgehandelt.

Derselben gehören bisher nur zwei Arten:
1. *Cal. mediterranea* Costa.
2. — *tricolor* (Trinchese).

Caliphylla A. Costa.

Caliphylla A. Costa Atti della R. accad. delle sc. fis. e matemat. di Napoli; III. Nr. 19. 1867 p. 1—5. Tav. Fig. 1—5.
— Annuario del mus. zool. di Napoli. V. (1865) 1869 p. 49—51.
Beccaria Trinchese. Annali del mus. civico di Genova. I. 1870.
Caliphylla Trinchese. Anat. della *Caliphylla mediterranea*. Mem. dell' accad. delle sc. dell' Istituto di Bologna. S. III. VII. 1876 p. 1—21. Tav. I—II.

Tentacula nulla; Anus latero-dorsalis; papillae dorsales ut in Phyllobranchis, sed margine integro; podarium continuum.

Dentes (lingvales) hamo pugioniformi (non denticulato); infra fasciam spiralem formantes.

Ingluvies brevior. Penis inermis, brevior.

Die Caliphyllen wurden von A. Costa schon 1867 aufgestellt, aber nur skizzenartig beschrieben, weshalb Trinchese dieselben nicht in den von ihm ein Paar Jahr später (1870) aufgestellten Beccarien wiederkennen konnte. Genauer bekannt sind die Caliphyllen erst durch die in diesem Jahre durch Trinchese veröffentlichte anatomische Untersuchung geworden.

Diese Gruppe unterscheidet sich von den ihr nächststehenden Phyllobranchen im Aeusseren schon sehr deutlich durch das Fehlen der Tentakel, die bei diesen letzten so wie bei den Cyercen dagegen sehr ausgeprägt sind, den Rhinophorien ähnlich, aber nicht gespalten. Die röhrenförmig hervortretende Analpapille vorne im Rückenrande liegend, während dieselbe bei den Phyllobranchen in Form eines Pokales an der Seite des Körpers steht und sich bei den Cyercen (wie bei den Plakobranchen) am Rücken vor dem Pericardium findet. Die Rücken-Papillen sind denen der Phyllobranchen sehr ähnlich, aber glattrandig; die Leber-Verästelung schimmert wie bei den Phyllobranchen sehr deutlich hindurch. Die Fusssohle bildet eine zusammenhängende Kriechfläche wie bei den Phyllobranchen, und ist nicht wie bei den Cyercen durch eine Querfurche getheilt.

Im inneren Baue weichen die Caliphyllen, besonders durch die Zahnplatten, von den übrigen Phyllobranchiden ab, und stimmen viel eher mit den Elysiaden; die Platten zeigen einen zusammengedrückten dolchförmigen Haken, und zwar einen glatten (ungezähnelten) Unterrand.[1] An der Unterseite des Schlundkopfes bilden die Zahnplatten, fast ganz wie bei den Phyllobranchen, eine kurze Spirale; der dieselbe enthaltende Sack tritt aber fast wie bei den Limapontiaden hervor (bei welcher Gruppe aber die Zahnplatten wie bei den Cyercen keine Spirale, sondern einen losen Haufen bilden). — Im sonstigen inneren Baue scheinen die Caliphyllen mit den Phyllobranchen am nächsten übereinzustimmen, obgleich der Kropf kurz wie der der Cyercen ist. Der Vordermagen ist kürzer als bei den Phyllobranchen und Cyercen. Der Penis ist (im Gegensatze zu dem Verhältnisse bei den Cyercen) unbewaffnet, aber viel kürzer als bei den Phyllobranchen.

Die Caliphyllen sind bisher nur durch zwei[2]) Arten aus dem Mittelmeere bekannt. Ihre Lebensverhältnisse sind bisher fast unbekannt, Costa hat (s. unten) den bandförmigen Laich beschrieben.

1. *C. mediterranea* da Costa.
2. *C. tricolor* (Trinchese).
   Beccaria tricolor Trinchese. Ann. del mus. civico di Gen. I. 1870. Tav. IV—VII.

Caliphylla mediterranea A. Costa.

Caliph. mediterranea A. Costa. Atti — di Napoli. l. c. 1867 p. 1—5. Tav. Fig. 1—5.
— Annuario. 1869, p. 51—52. Tav. II, Fig. 2.
Caliphylla mediterranea Trinchese. Mem. — di Bologna. 1876 p. 1—21. Tav. I—II.

Color fundamentalis virescens, dorso punctis albidis, papillis rubrofusce punctatis.

Hab. M. mediterr. (Napoli).

Taf. IX, Fig. 1—12; t. X, f. 1—9.

Diese von A. Costa, wie es scheint erst 1865, gefundene Art, ist im Leben von ziemlich heller und nicht ganz reiner grüner Farbe; der Rücken ist mit weissen Punkten bedeckt, die Papillen mit rostbraunen. Die Länge des im April im Golfe von Neapel von Costa „an Seepflanzen" sehr häufig vorgefundenen Thieres hat bis zu 25 Mm. betragen. Auch der Laich ist von Costa (l. c. Fig. 5) und als bandförmig erwähnt.

---

[1]) Bei einzelnen Elysien (*E. faustula* Bgh.) ist der Unterrand glatt. Vgl. meine malacol. Unters. (Semper, Reisen). Heft 4. 1872 p. 186. Tab. XXII, Fig. 15—17.

[2]) Trinchese hat mir brieflich mitgetheilt, dass er die oben erwähnten zwei Formen als specifisch verschieden betrachte.

Prof. Costa hat mir (im Juni 1875, während eines Aufenthaltes in Neapel, wo die Thiere von den Fischern nicht mehr gefunden werden konnten) zwei in Alkohol ausgezeichnet conservirte, fast gleichgrosse Individuen dieser Art freundlichst gegeben, welche der Untersuchung geopfert wurden. — Die Länge derselben betrug etwa 15 Mm. bei einer Breite des Körpers bis 3·5 und einer Höhe (vorne) bis 2 Mm., über welche der Pericardial-Höcker sich fast 1 Mm. noch erhob; die Länge der Tentakel etwa 1·25, die der Rhinophorien 3·5 Mm. betragend; die der Papillen bis fast 8 Mm.; der Querdurchmesser des fast 4 Mm. langen Pericardiums etwa 1·5, die Breite der Fusssohle 3·5 Mm. — Die Farbe war jetzt an den Seitentheilen des Rückens hellgelblich, sonst war das Thier fast farblos, durchscheinend; nur an dem vorderen Theile des Rückens einzelne weisse Fleckchen und kalkweisse Punkte an den Rändern der (besonders der grösseren) Papillen. An den Seiten und an der Fusssohle schimmerte deutlich die Zwitterdrüse so wie vorne an den Seiten ein Theil der vorderen Genitalmasse hindurch; an der Rückenseite die schwarzen Augen und die Herzkammer, durch die wasserhellen Papillen die fast farblose Verzweigung des Leberstammes.

Die Form ist sehr gestreckt, die Papillen wurden auch von den todten Thieren aufrecht getragen. — Der Kopf im Genicke durch eine Furche vom Körper nicht geschieden; vorne etwas applanirt, die senkrechte Mundspalte tragend und zu jeder Seite derselben in einen flachen, lanzettförmigen Fortsatz (Taf. IX, Fig. 1) wie ausgezogen,[1]) der bei dem einen Individuum eine Andeutung einer Zusammenfaltung zeigte. Die Rhinophorien vorne am Kopfe stehend, durch mehr als ihre halbe Höhe getheilt, der innere Zweig viel länger, der äussere kürzer; durch die ganze Höhe des Rhinophors erstreckt sich längs der Aussenseite eine der Beschaffenheit des Rhinophors gemäss (Fig. 1*aa*) unten einfache, oben getheilte Furche, oder also das Rhinophor ist wie bei den übrigen Phyllobranchiden ein langgestrecktes, zusammengedrücktes, oben in zwei ungleichlange Theile gespaltenes Blatt; die Enden des Blattes waren wie schief abgeschnitten.[2]) Am Grunde der Rhinophorien, hinten und innen, schimmerten die schwarzen Augen hindurch. — Der Rücken abgeplattet. Der nackte Mitteltheil desselben etwas breiter als die Seitentheile, aber etwa in dem letzten Fünftel der Körperlänge verschwindend, indem die Seitentheile mit ihren Papillen einander berühren; kaum weniger weit gegen vorne als bei den echten Phyllobranchen findet sich der länglich-ovale oder -eiförmige, stark hervortretende Pericardial-Höcker, durch welchen die Herzkammer deutlich hindurchschimmerte. Die papillenbesetzten Seitentheile des Rückens fast bis an den Kopf reichend, in der Gegend des Vorderendes des Pericardial-Höckers am breitesten, dann gegen hinten verschmälert. An denselben stehen, etwa in ähnlicher Weise wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 54), die Papillen meistens, wie es scheint, in 4—5 Längsreihen, nur hinten ist die Anzahl geringer,

[1]) Die Fig. (2) von Costa ist nur wenig ähnelnd. Auch die von Trinchese scheint kaum richtig.

[2]) Die Fig. (3) bei Costa ist nicht sehr ähnlich.

meistens 3; näher betrachtet scheinen sie aber in der Art gestellt, dass sich fast überall innen eine sehr grosse Papille findet[1]) (Taf. IX, Fig. 1*b*), ausserhalb derselben wie zwei etwas kleinere, ausserhalb dieser wieder eine kleinere Papille und weiter gegen aussen noch 2—3 kleinere; zwischen den letzten fanden sich mitunter noch kleinere stiellose. Mitunter wurden kleine kurze, querlaufende Gefässe an die innersten grossen Papillen und in querer Richtung weiter gegen aussen verfolgt. Von den grössten Papillen wurden hinter einander jederseits etwa 13 gefunden; schon die vordersten derselben waren ziemlich hoch, die Höhe wuchs nur sehr wenig und nahm auch hinten nur wenig ab. Am vordersten Theile des rechten Rückenrandes zwischen den vordersten-äussersten Papillen findet sich die kleine Analpapille (Taf. IX, Fig. 6*a*), etwa 0·22 Mm. hervorstehend. Die Papillen waren in Formverhältnissen einander sehr ähnlich, nur die äussersten fast stiellos. Der Stiel betrug an den grossen Papillen meistens etwa ein Drittel der ganzen Papillenlänge, an den kleinen war er kleiner; er war im Ganzen wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 55) beschaffen, nur fehlte fast immer die bei diesen so häufige flügelartige Entwickelung; am Grunde des Stiels (Taf. IX, Fig. 3*a*) die runde klaffende Oeffnung des Leberstammes, nebenbei waren öfters zwei oder wenigstens eine feine Gefässöffnung deutlich (Fig. 3*bb*). Der gegen oben etwas breiter werdende Stiel geht an der äusseren (unteren) Seite unmittelbar in die Platte über; an der inneren (oberen) dagegen endigt der Stiel mit einem verdickten, gewöhnlich (Taf. IX, Fig. 3*c*) abgerundeten, concaven, in der Mitte ausgeringelten oder ausgeschnittenen Rand. Durch den Stiel schimmert der Leberstamm immer hindurch (Fig. 3). Die Platte steht nur selten winkelig gegen den Stiel, bildet meistens nur eine einfache Ausbreitung desselben; sie (Taf. X, Fig. 1) ist flach, langgestreckt, lanzetförmig, mitunter auch (Taf. IX, Fig. 2) oben abgestutzt, mit einer breiten medianen Zunge; die Länge der grössten betrug etwa 8 Mm. bei einer Breite bis 3·25; die kleinsten (gestielten) hatten kaum eine Länge von 0·5 Mm. bei einer verhältnissmässig noch geringeren Breite. Die äussere Seite ist fast vollständig glatt; die innere dagegen mit deutlichen gerundeten Kämmen, die sich längs der Hauptzweige der Leberverästelung zu erstrecken schienen;[2]) unten an der Innenseite der Platte neben dem dicken oberen Rande des Stieles, wie bei den Phyllobranchen, eine trichterartige Vertiefung. Durch die Platte schimmert überall (Fig. 2, 3; 1) mit äusserster Deutlichkeit die Verästelung des Leberstammes. Am Rande der Platte nirgends Spur von Zähnelung; an und neben demselben aber unregelmässig zerstreut einzelne oder in kleinen Haufen zusammengestellte weisse Punkte (Taf. IX, Fig. 1*b*). — Die niedrigen Seiten des Körpers ganz hinten fast verschwindend; vorne an der rechten, hinter und unter dem Rhinophore, die kleine (zusammengezogene) Genitalpapille.[3]) — Der Fuss ist ziemlich kräftig, von den Seiten des Körpers wie

---

[1]) Mitunter war die innerste kleiner, wahrscheinlich in Regeneration begriffen.

[2]) Vgl. Trinchese, l. c. p. 9. Tav. II, Fig. 18bbb.

[3]) Vgl. die Abbildung bei Trinchese l. c. Tav. I, Fig. 11c.

ein schmaler Saum hervortretend; das Vorderende (Taf. IX, Fig. 1*c*) gerundet-abgestutzt, kaum mit Andeutung einer Randfurche; gegen hinten erst allmälig und nur sehr wenig verschmälert, wird er im letzten Drittel viel schmächtiger und endet mit einem fast 4 Mm. langen, gegen hinten sehr schmächtigen Schwanze.

Unter einer starker Loupe zeigte sich (ausser den oben erwähnten Eingeweiden) überall am Rücken, besonders an den Seitentheilen desselben, sowie an den Seiten des Körpers das gelbe Drüsenlager (s. unten) durchschimmernd.

Von dieser Art hat Trinchese soeben vor dem Drucke dieser Arbeit eine schöne anatomische Untersuchung geliefert. Die von Trinchese ist an einem reichlicheren und lebendigen Materiale angestellt, die meinige an einem sparsamen, in Alkohol bewahrten; beide suppliren sich, wie man unten sehen wird. Die Arbeit von Trinchese hat mir erlaubt, verschiedene meiner gemachten Abbildungen wegzulassen.

Die Lageverhältnisse der Eingeweide[1]) waren etwa wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 58). An der oberen Seite liegen vorn, unmittelbar unter der Haut befestigt, die schwarzen Augen, vor und hinter denselben die vorderen und hinteren Retractoren der Rhinophorien; in der Mittellinie der quergebänderte Schlundkopf; hinter demselben (Taf. X, Fig. 2) das Centralnervensystem und die jederseits von der langen Speicheldrüse begleitete Speiseröhre, rechts der Penis, links der Kropf und ein Theil der Schleimdrüse; hinter diesem letzten (links) der Magen und die gelbliche, unregelmässig bräunlich gebänderte Ampulle des Zwitterdrüsenganges; ferner sich in die Quere erstreckend der Samenleiter, an den Penis verlaufend und hinter demselben der Darm. Hinter diesem letzten (links) wieder ein Theil der Ampulle und einen grossen Bogen hinten um diese bildend die Eiweissdrüse. Alle diese Organe waren von dem dicken gelben Drüsenlager der Seitentheile des Rückens nicht bedeckt, während aber Zweige desselben doch über jene überall hinkriechend gefunden wurden; von hier ab gegen hinten deckt dieses Lager aber die Eingeweide, die Lappen der bräunlichgrauen Zwitterdrüse, die also erst nach Wegräumen desselben zum Vorschein kommen. Von der unteren Seite betrachtet, finden sich die Eingeweide in der oben erwähnten Lage, vom erwähnten gelben Drüsenlager nicht bedeckt: besonders stark treten hier der Schlundkopf, der Kropf, die Schleimdrüse mit der Eiweissdrüse und die ganze Zwitterdrüse hervor, die Ampulle des Zwitterdrüsenganges war von dieser Seite nicht sichtbar.

Das Centralnervensystem (Taf. X, Fig. 2*b*, 6; t. IX, Fig. 5) zeigte die cerebro-visceralen Ganglien kurz birnförmig, ohne deutliche Grenze zwischen ihren Abtheilungen. Die pedalen Ganglien mehr rundlich, durch eine ziemlich kurze Commissur (Fig. 6) verbunden. Das Ganglion azygum (Fig. 6*a*) nur wenig grösser als die letzten. Die kleinen Buccalganglien am Grunde der Speiseröhre von rundlichem Umrisse, planconvex, fast zusammenstossend.[2])

---

[1]) Vgl. Trinchese, l. c. Tav. I, Fig. 2.

[2]) Gastro-oesophagale Ganglien scheinen bei der ganzen Gruppe der Ascoglossen zu fehlen; der ausserhalb jedes Buccalganglions liegende (Taf. IX, Fig. 5aa) kleine, kugel-

Das Auge, von etwa 0·16 Mm. Diam., kugelrund, mit sehr dunkel rothbraunem Pigmente, röthlichgelber Linse; der N. opticus nicht pigmentirt. Die Ohrblasen scheinen einen einzelnen Otolithen zu enthalten.[1] — In Beziehung auf die Structurverhältnisse der Haut muss auf die schöne Untersuchung von Trinchese (l. c. p. 4—6. Tav. II, Fig. 31—35) hingewiesen werden; sie war mit der gewöhnlichen Masse von Drüsenzellen (s. auch näher unten bei den Papillen) ausgesteuert.

Die äussere Mundöffnung klein (Taf. IX, Fig. 1). Die Mundröhre kurz, etwa ein Sechstel der Länge des Schlundkopfes betragend, fast vollständig von der dicken, gelblichweissen Munddrüsenmasse[2]) umschlossen, die aus kleinen, mehr oder weniger gestreckt-kolbenförmigen Drüschen (Taf. X, Fig. 3) gebildet war. — Der Schlundkopf (Taf. IX, Fig. 7, 9) fast ganz wie bei den Phyllobranchen geformt (vgl. l. c. p. 64), nur tritt an der Unterseite der Raspelsack viel stärker (Fig. 7*b*) hervor; und an der oberen Seite sind die Reifen zahlreicher (Fig. 7), in Anzahl etwa 30; die Länge des Schlundkopfes etwa 1·25—1·4 Mm.; an der unteren Grenze der Reifen schimmerte (Fig. 7) ein bräunliches, die Richtung des Zungenkörpers bezeichnendes Band hindurch. Am Hinterende des Schlundkopfes heften sich, oben die Speiseröhre (Fig. 7*c*), unten der Kropf (Fig. 7*d*). Die Mundhöhle ganz wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 65); das Epithel der oberen Wand gelblich, sonst fast farblos. ausgenommen längs der Gegend der Anheftung der langen Zungenmuskelmasse an den Seitenwänden der Mundröhre, wo es bräunlich war. Die Zungenmuskelmasse ganz wie bei den Phyllobranchen (l. c. p. 65), ebenso die kurze Zunge und die Verhältnisse der Raspelscheide und des Raspelsackes. In der Raspelscheide kamen (an beiden Individuen) 7 entwickelte und (Taf. X, Fig. 4) eine unentwickelte Zahnplatte vor; an der Zunge eine (Taf. X, Fig. 5), und in dem unteren Raspelsacke mit dem mehr oder weniger gekrümmten Ende der Raspel (Taf. IX, Fig. 9) in allmälig abnehmender Grösse 24 Zahnplatten. Die Gesammtzahl der Zahnplatten betrug somit 33.[3]) Dieselben waren von hell horngelber Farbe, in Formverhältnissen denen der Elysien ähnlich, mit glattem Unterrande, mit der gewöhnlichen Kluft der Rückenseite (Fig. 5); die Länge der Zahnplatte der Zunge war etwa 0·18, die der hintersten des Raspelsackes schien beiläufig 0·025 Mm.

Die Speicheldrüsen langgestreckt, weisslich, die Speiseröhre durch ihre ganze[4]) Länge (Taf. X, Fig. 2*cc*) begleitend, sich dann weiter gegen hinten,

---

förmige, durch seine Durchsichtigkeit gegen jenes contrastirende Knoten ist nur eine ampullenartige Erweiterung des Endes des Ausführungsganges der Speicheldrüse (s. unten).

Die von mir bei anderen Gruppen von Ascoglossen gefundenen accessorischen Ganglien konnte ich bei dem beschränkten Materiale nicht finden, drei solche sind dagegen von Trinchese (l. c. p. 12. Tav. II, Fig. 24bed) nachgewiesen.

[1]) So ist die Ohrblase auch von Trinchese (l. c. p. 12. Tav. II, Fig. 26) gesehen.

[2]) Trinchese (l. c. p. 8) erwähnt dieselbe als „due glandule a grappolo“.

[3]) Trinchese gibt (l. c. p. 6. Tav. II, Fig. 14) die Anzahl zu 30 an.

[4]) Auch Trinchese (l. c. p. 8. Tav. II, Fig. 1511) erwähnt die grosse Länge derselben.

an der unteren Seite (Fig. 2) des Magens und des Quergallenganges bis an die untere Fläche der Schleimdrüse fortsetzend. Die Ausführungsgänge (Taf. IX, Fig. 5*b*) sind nicht kurz, von etwa 0·04 Mm. Diam., mit dem gewöhnlichen Wimperepithel; wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 68), bilden sie an ihrem Ende, dicht neben den Buccalganglien eine kugelförmige Erweiterung (Fig. 5*aa*).

Das dicht an der Speiseröhre, unter derselben entspringende kurze Kropfrohr geht gleich in den Kropf (Taf. IX, Fig. 7*d*, 8) über. Derselbe ist etwas länger als der Schlundkopf, war aber immer deutlich stark contrahirt;[1]) länglich, schräge hinabragend oder wie (Fig. 8) geknickt, immer links gerichtet; etwas applanirt, mit einer medianen der Länge nach laufenden Vertiefung an beiden etwas sehnenglänzenden Flächen, tiefer an der einen als an der anderen Fläche; ein (Fig. 7*d*) ähnlicher bräunlicher Streifen wie an den Seiten des Schlundkopfes an jeder der Flächen durchschimmernd. Der Bau der gewöhnliche (l. c. p. 69, Taf. VI, Fig. 19); das Epithel der schmalen Höhle (Fig. 8) bräunlich.

Die Speiseröhre ziemlich lang und weit (Taf. X, Fig. 2), sich gerade gegen hinten erstreckend, an der oberen Seite der Schleimdrüse gegen links in (Fig. 2*d*) eine magenartige Erweiterung, Vormagen, übergehend und in den Magen (Trinchese) (Quergallengang) endigend. Die Wand der Speiseröhre zeigt sehr schöne breite Längs- und Querbänder, an der Oberfläche einige Nerven mit einer grossen Zelle an den Theilungsstellen. Die magenartige Erweiterung, der Vormagen[2]) (Fig. 2*d*) kurz sackförmig, aber bei diesen zwei Individuen deutlich sehr zusammengezogen, an der Oberfläche wie fein knotig, dickwandig; in der engen Höhle (so wie in dem Darm) fast nur krystallinische Körper von unbestimmter Natur. Der Magen (Quergallengang) (vgl. l. c. p. 73) ist dem der Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 70) ganz ähnlich, quer von der einen Seitenwand des Körpers an die andere hinter dem Vormagen und dem Darme (Fig. 2) gespannt, nur in der Mittellinie zwischen der Eiweissdrüse (rechts) und der Ampulle des Zwitterdrüsenganges (links) entblösst liegend, in den Seitentheilen sonst, links von dieser, rechts von jener, bedeckt; sehr dünnhäutig; sich unter der Ampulle gegen vorne in die Speiseröhre öffnend, während mehr rechts, in der Mittellinie der auch ziemlich dünnhäutige Darm heraufsteigt, mit einem Knie sich rechts wendet und (Fig. 2*g*) hinter dem dünnen Samenleiter über die Eiweissdrüse an die Körperwand geht, von dem röhrigen Drüsenlager (Fig. 2*hh*) umhüllt wird und mit der kleinen Analpapille (Fig. 2*i*) endet; besonders in der letzten Strecke des Darmes zahlreiche niedrige Falten.

Die Verhältnisse der Leber sind etwa wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 72). Der Leberstamm erstreckt sich durch die Axe des Papillen-

---

[1]) Die Grösse scheint beim lebenden Thiere aber kaum viel bedeutender (vgl. Trinchese, l. c. Tav. I, Fig. 12d, 13d, 14).

[2]) Es ist sicherlich dieser Körper, der von Trinchese (l. c. p. 7. Tav. I, Fig. 12i) als ein „organo glandulare reniforme“ dargestellt wird; er scheint aber dem von mir bei den Phyllobranchiden gefundenen „Vormagen“, der nicht glanduloser Natur ist, ganz zu entsprechen.

stieles, entweder fast glatt (Taf. IX, Fig. 2, 3) oder mit einzelnen Höckern besetzt, seltener ein Paar kurze Aeste abgebend. Der Stamm (Fig. 3) setzt sich mitunter durch die Axe des Blattes fort, jederseits mehrere, wieder sich, meistens durch Dichotomie, zweigende Aeste abgebend; oder derselbe gibt etwa oberhalb des ausgeschweiften oberen Randes des Papillenstieles jederseits einen Zweig ab, der den unteren Seitentheil des Papillenblattes versorgt, während der mehr oder weniger mediane Hauptstamm durch Seitenäste den übrigen Theil der Platte versieht (Fig. 2). Die Endzweige der Leberäste nähern sich dem Rande der Papille mehr oder weniger. Diese hellschmutzig gelblichfarbige Leberverzweigung zeigt ziemlich dünne Wände (Fig. 10*b*) und die Zellen derselben schienen, wie gewöhnlich, stark verfettet.[1]) — Die sich allmälig vereinigenden Ausführungsgänge der Papillen sammeln sich hauptsächlich in 2—3 grössere Gallengänge, die in die Seitentheile des Magens einmünden (Taf. X, Fig. 2 *ee*); auch in den hintersten Theil desselben (Fig. 2*f*) schien ein Gallengang sich zu öffnen,[2]) wie ich es bei einzelnen Phyllobranchiden *(Cyerce)* auch sonst gesehen habe.[3])

Die Papillen stimmen im Baue fast ganz mit denen der Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 74—76). Das innere Stroma ist wie gewöhnlich aus Schleimgewebe und gewöhnlicher fibrillärer und cellulärer Bindesubstanz gebildet. An der Oberfläche eine Masse von grösseren und kleineren Drüsenöffnungen, und die dazu gehörenden Drüsen überall durchschimmernd (Taf. IX, Fig. 4, 10*a*). Besonders am Rande oder in der Nachbarschaft desselben, kommen grosse, kugelige oder eiförmige, bis 0·14 Mm. lange, schmutziggelbe (etwa wie die Leberverzweigung gefärbte) Drüsenzellen vor, die (Fig. 4) innerhalb der dünnen faserigen Wand (mit einem ziemlich grossen Kerne am Grunde der Höhle) eine körnige Ausfüllung zeigten, welche mitunter doch ganz entleert war, in welchem Falle die Drüse entweder ihre ursprüngliche Form bewahrt hatte (Fig. 4*b*) oder mehr oder weniger zusammengefallen war. An den Seiten dieser Drüsen kamen sehr oft oder vielleicht meistens 2 (mitunter auch 3—4) längliche Drüsen (Fig. 4*b*), ganz wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 75. Taf. VIII, Fig. 6), vor.[4]) Ueberall zerstreut fanden sich ferner dunkle kugelförmige Drüsenzellen mit körnigem Inhalte; ferner ähnliche, aber farblose, klare (inhaltslose). Endlich kommen überall auch flaschenförmige und haubenförmige meistens klare Drüsenzellen vor.[5]) — Im Inneren der Papillen wurden ferner

[1]) Da Costa fasste die Leberverzweigung als verästelte Gefässe auf und beschrieb so wie (Fig. 4) abbildete die Anastomosirung derselben; beides ist selbstfolglich unrichtig. Die von ihm gesehene Bewegung des Fluidums im Inneren dieser Verästelung kann ja in der Leberpapille der Aeolidiaden auch gesehen werden.

[2]) In dieser Weise ist das Verhältniss auch von Trinchese (l. c. p. 7. Tav. I, Fig. 12 llll) dargestellt.

[3]) Vgl. meine malacolog. Unters. (Semper, Reisen im Archip. der Philipp.) Heft II. 1871 p. 107. Tab. XIV, Fig 2g *(Cyerce elegans)*.

[4]) Die Darstellung bei Trinchese (l. c. p. 10. Tav. II, Fig. 19) ist etwas abweichend.

[5]) Diese Drüsenzellen haben selbstfolglich (gegen die Annahme von Costa) nichts mit den Nesselsäckchen der Aeolidien zu schaffen.

hie und da Gefässe gesehen, so wie an der Anheftungsfläche derselben fast immer eine, mitunter auch zwei (Gefäss-)Oeffnungen (Taf. IX, Fig. 3*bb*) sichtbar waren, wieder wie bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 55. Taf. V, Fig. 34). Hie und da zeigten sich endlich Spuren (Taf. IX, Fig. 4*a*) einer ähnlichen Nervenverbreitung wie bei der *Cyerce elegans* (vgl. l. c. p. 111. Taf. XV, Fig. 1). — Costa gibt das vollständige Fehlen von Wimperbekleidung an den Papillen an, was aber unwahrscheinlich war, und auch von Trinchese (l. c. p. 10) corrigirt worden ist, der, wie Semper bei den Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 74, 109), in dem wimperlosen Epithele hie und da grössere Zellen mit Wimperbüscheln sah.

Die Herzkammer von etwa 1·5 Mm. Länge.[1])

Die Zwitterdrüse[2]) ist gross, etwas mehr als die Hälfte der Eingeweidehöhle ausfüllend, in Länge etwa 6 Mm. bei einem Durchmesser (vorne) von 2·2 messend; die Form ist konisch, das Vorderende schief, mit dem unteren Theile und der linken oder rechten Hälfte stärker hervortretend; die Farbe weisslich, mit feiner bräunlicher Punktirung. Das Organ zeigt eine Andeutung einer Zusammensetzung aus zwei Hälften, von welchen jede aus 4—6 hinter einander mehr oder weniger verschoben liegenden grösseren Lappen zusammengesetzt ist; nur der hinterste, mitunter auch der vorderste Lappen schien unpaarig. Die Lappen aus dicht zusammengedrängten Läppchen gebildet; diese wieder aus noch kleineren, die mit unregelmässigen fast kugelförmigen Knoten bedeckt sind, die nur die Gegend um den Stiel (Ausführungsgang) unbedeckt lassen. In dem Centraltheile dieser kleinsten Läppchen Zoospermen, in den hervorspringenden peripheren Knoten oogene Zellen von einem Diam. bis etwa 0·06 Mm. Der Bau ist also wie der der Phyllobranchen (vgl. l. c. p. 77, Taf. VII, Fig. 17; t. X, f. 2*ab*, 3). Der weissliche Zwitterdrüsengang erstreckt sich durch den etwa mittleren Theil der Drüsenmasse bis über den Mittelpunkt des Vorderendes derselben hervor, schwillt dann in eine (Taf. X, Fig. 8) schmutzig-gelbliche, unregelmässig bräunlich gebänderte, wurstförmige, zusammengebogene Ampulle an,[3]) die von Samen strotzte; die Ampulle trat durch die von der Eiweissdrüse gebildete Schlinge über den Magen(Quergallengang) an die Schleimdrüse über, in der letzten Strecke grösstentheils von der „vielgelappten Drüse“ bedeckt. Der Samengang schien[4]) ziemlich lang zu sein; ziemlich kurz dagegen der Penis, dessen Länge kaum 0·8 Mm. betrug.[5]) Die

[1]) Vgl. Trinchese l. c. p. 9—10. Tav. I, Fig. 3; t. II, Fig. 22.

[2]) Diese ist von da Costa als Leber gedeutet, sie soll im Leben rothbraun sein.

[3]) Trinchese gibt (l. c. p. 11. Tav. I, Fig. 9, 10) eine sehr verschiedene Darstellung dieser „Prostata“.

[4]) Es war bei dem beschränkten Materiale unmöglich die Verhältnisse der einzelnen Theile des Generationssystems genauer zu entwirren.

[5]) Die Penis-Scheide scheint dagegen, wie übrigens auch bei den Phyllobranchen, lang und ist so auch von Trinchese (l. c. p. 11. Tav. I, Fig. 5c) dargestellt. Die Scheide war bei den zwei von mir untersuchten Individuen von einem Querdurchmesser von etwa 0·075 Mm., und war an den beiden Individuen am Ende (Taf. IX, Fig. 12; t. X, f. 9) besonders stark zusammengezogen (Fig. 12a, 9a).

Schleimdrüse halbmondförmig, der Abstand zwischen den Enden des Bogens etwa 2·2 Mm. betragend; die (convexe) Aussenseite derselben ist fein granulirt, weiss; die (concave) Innenseite glatt, hell gelblichgrau. Wie eine hintere Verlängerung der Schleimdrüse bildet die Eiweissdrüse, deren Hinterende eingerollt ist, während die Drüse sonst mit der Schleimdrüse in Grösse etwa übereinstimmt und dieselbe Beschaffenheit der convexen und der concaven Seite zeigt. Zwischen der Schleim- und der Eiweissdrüse, etwas links, liegt, etwa wie bei den Phyllobranchen, die schmutzig gelbliche, grosse „vielgelappte Drüse" (Prostata) (vgl. l. c. p. 78. Tab. VIII, Fig. 16*c*), deren Verhältnisse nicht näher bestimmt werden konnten.[1] Die weisse kugelförmige Spermatotheke von einem Durchmesser von 2 Mm., mit Detritus gefüllt; auch eine kleine, gebogene, gelbliche Spermatocyste schien nicht zu fehlen.[2] Die Seitentheile des Rückens (oder also die Gallengänge) so wie die Seitenwände des Körpers und zum grossen Theile die obere Seite des Fusses sind, wie bei den Phyllobranchiden, mit dem dicken, gelblichen „röhrigen Drüsenlager" (vgl. l. c. p. 82) überzogen, dessen Fortsätze überall über die Organe hinkriechen und zwischen denselben eindringen, während das hintere Ende der Körperhöhle in einer Länge von etwa 1·25 Mm. von demselben ganz erfüllt ist. Näher betrachtet zeigt sich das Lager aus einer Unzahl von feinen, stark verzweigten und in einander verwickelten Röhren (Fig. 11) bestehend.[3] Der Inhalt derselben bestand aus verfetteten Zellen und einer moleculären fettähnlichen Masse. Der Rückenhaut anliegend fehlten nicht hie und da, besonders vorne, röhrenartige Bildungen, den bei den Phyllobranchen (l. c. p. 83) erwähnten „scheibenförmigen Drüsen" vielleicht analog (Taf. X, Fig. 7).

Cyerce Bgh.

Cyerce nigra (Semper), var. *ocellata* Bgh. Journ. d. Mus. God. Heft II. 1873, p. 83—86. Taf. IX, Fig. 8—9; t. XI,[4] Fig. 13—26; t. XII, f. 2—3.
Lobifera nigricans Pease. Amer. Journ. of conchol. II. 1866, p. 206.

Hab. M. pacific. (ins. Samoa, ins. Palau).

Taf. X, Fig. 10—11.

Von dieser schönen Form, die der handschriftlichen Angabe Garrett's zufolge mit der *Lob. nigricans* von Pease identisch ist, habe ich vom Museum

[1]) Diese Drüse wird von Trinchese nicht erwähnt.

[2]) Eine Spermatocyste ist nicht von Trinchese erwähnt, vielleicht aber Tav. I, Fig. 6b dargestellt.

[3]) Auch Trinchese hat (l. c. p. 13. Tav. I, Fig. 2xx; t. II, Fig. 27, 28) diese Drüse, die er mit den Segmentalorganen der Anneliden vergleicht (??), erwähnt, konnte aber auch nicht ihre Verbindungen und ihre Bedeutung feststellen.

[4]) Durch ein Versehen ist in der Erklärung der Tafel XI zwischen Fig. 12 und 13 die Ueberschrift *Cyerce nigra*, var. *ocellata* ausgefallen, so dass es hier aussieht, als gehörten die Figuren 13—26 noch der *Elysia nigropunctata* (Pease).

Godeffroy wieder drei Individuen zur Untersuchung gehabt, welche vom Herrn Kubary im Frühjahr 1875 bei den Palau-Inseln gefischt waren; Notizen zu denselben fehlten.

In Beziehung auf Form- und Farbenverhältnissen, muss übrigens auf die an angeführter Stelle gegebenen Angaben hingewiesen werden, mit denen die der jetzigen Individuen im Ganzen übereinstimmten. Die Länge des Fusses betrug etwa 17—19 Mm., von denen 6·5—6 auf das vordere Stück kamen, das also etwa ein Drittel der ganzen Fusslänge betrug, wobei aber bemerkt werden muss, dass der hintere Theil des Fusses viel stärker als der vordere zusammengezogen schien; die Breite des Fusses belief sich bis zu 7 Mm.; die Höhe des Körpers (ohne die Papillen) war 5—6 Mm.; die Höhe der Rhinophorien 5, die der Tentakel 2 Mm.; die Länge der Papillen betrug bis 8·5 Mm. bei einer Breite bis 5·5 Mm. Die Farbe, besonders die der Papillen, im Ganzen wie früher angegeben; bei dem einen Individuum fand sich eine Andeutung von 4 (statt 2) Längsbänder; bei dem anderen war die Analpapille in der oberen Hälfte schwarz, in der unteren röthlichgelb mit einem medianen, senkrechten, schwarzen Streifen an der Vorderseite; der bis 1·3 Mm. von der Körperseite hervortretende Fussrand oben mit dem gewöhnlichen röthlichgelben Bande.

Die Formverhältnisse ganz wie früher bei dieser Art erwähnt.[1]) Die Analpapille etwa 1·25 Mm. hoch.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-visceralen und pedalen Ganglien, wie früher (l. c. p. 84) erwähnt; das Ganglion azygum von rundlichem Umfange, nur wenig kleiner als die pedalen, zu jeder Seite desselben ein Gangl. accessorium laterale, von denen das linke kleiner als das rechte, und am hinteren Rande und an der Unterseite des Gangl. azygum noch ein Gangl. accessorium inferius, das in Grösse zwischen den beiden Ganglia accessoria lateralia stand. Das Verhältniss des Centralnervensystems ist also fast ganz wie von Trinchese bei der *Caliphylla mediterranea* angegeben.

Die Ohrblase von etwa 0·05 Mm. Diam.; mit einem runden, nur wenig abgeplatteten, gelben Otolithen von 0·0127 Mm. Diam.

Der Schlundkopf etwa 1 Mm. lang, an der oberen Seite 13—14 Reifen. In der oberen Zahnreihe 7—8 entwickelte und eine unentwickelte Zahnplatte; in der unteren 8 und hinter derselben der grosse Sack mit einer Menge (etwa gegen 100) von Zahnplatten; die vorderste (unterste) Platte hatte, wie gewöhnlich, eine Länge von etwa 0·22 Mm.

Die Speicheldrüsen mit ihren Gängen und den Ampullen derselben wie gewöhnlich. Der Kropf etwa 1 Mm. lang, von der gewöhnlichen Form. Der Vormagen[2]) war unregelmässig spiralig gerollt, hatte ausgestreckt eine

[1]) Die im Ganzen also vier von mir untersuchten Individuen stimmten mit einander somit bedeutend, und zeigten in den Verhältnissen der Papillen gar keinen Uebergang zu der typischen *C. nigra*, so dass es doch wahrscheinlich ist, dass diese Varietät eine besondere Art (*C. nigricans* [P.]) bilde.

[2]) Der sehr bedeutende Erhärtungsgrad der Eingeweide erlaubte keine genauere Untersuchung dieser Organe.

Länge von etwa 6 Mm. bei einem Durchmesser bis 6·6 Mm., war bräunlichgelb, sehnenglänzend längs des einen Randes; vorne und hinten zugespitzt (und daselbst beschädigt).

Die Penis kurz-kegelförmig, 1·25—1·5 Mm. lang, kohlschwarz mit gelblicher Spitze, welche noch dazu etwas [1]) eingestülpt war, mit der Spitze des Stachels (Fig. 10) etwa 0·1—0·2 Mm. aus dem Penis-Ende hervortretend. Dieser Stachel war unten, kolbenartig erweitert, sonst fast cylindrisch, etwas spitz zulaufend, daselbst wie schief (Fig. 11*a*) geschnitten mit weiter länglicher eiförmiger Oeffnung; [2]) die Länge des Stachels betrug 0·55—0·62 Mm. bei einem Diam. an dem kolbenförmigen Theile von etwa 0·10—0·12, in der übrigen Länge, meistens von 0·035—0·045 Mm.; die Farbe des Stachels war bräunlichgelb. Die Höhle des Samenganges setzte sich deutlich in die Höhle des Stachels fort.

Facelina A. et H.

Facelina Alder et Hanc. Monogr. br. nudibr. Moll. part VII. 1855 p. XXII.
— — R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. der Aeolidiaden. II. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXIV. 1874 p. 399—409.
Acanthopsole Trinchese. Trinchese, intorno ai generi Hermaeina e Acanthopsole. Mem. dell' accad. delle sc. dell' istituto di Bologna. S. III. V. 1874 p. 1—10. Tav.

Corpus gracilius, elongatum; rhinophoria perfoliata; podarium antice angulis tentaculatim productis.

Processus masticatorius mandibulae grosse denticulatus. Radula paucidentata, dentibus uniseriatis cuspidatis, denticulatis.

Penis magnus, seriebus spinularum armatus.

Diese von Alder und Hancock (1855) aufgestellte Gattung wurde genauer durch mich (1864, 1874) anatomisch untersucht; dabei hatte ich aber die eigenthümliche, meistens schwer zu entdeckende Dornen-Bewaffnung des Penis bei meiner ersten Untersuchung (1864) gänzlich übersehen, bei der zweiten (1874) nur bei einer (*F. Janii* [Ver.]) der vier daselbst untersuchten Arten gesehen, und dieser Charakter war desshalb in die von mir formulirte Geschlechts-Charakteristik nicht eingegangen. Trinchese, der bei einer von ihm (1874) untersuchten Art (*F. rubrovittata* [Costa]) auch solche Bewaffnung vorfand, glaubte daher, dieselbe als eine von den Facelinen verschiedene Geschlechtsform aufstellen zu müssen, welche er *Acanthopsole* nannte. Es hat sich jetzt bei erneuerter Untersuchung der typischen *Fac. Drummondi* gezeigt, dass diese dieselbe Penis-Bewaffnung besitze, und dass damit die

[1]) Vgl. meine malacolog. Unters. l. c. Tab. XVI, Fig. 26.

[2]) Die von mir bei meiner früheren Untersuchung (l. c. p. 86) geäusserte Vermuthung, dass die Spitze des Penisstachels an dem damals untersuchten Individuum abgebrochen wäre, hat sich also bestätigt.

Acanthopsolen mit den typischen Facelinen zusammenfallen. Die Penisbewaffnung ist jetzt bei der *Fac. Drummondi, F. Janii* und *F. rubrovittata* nachgewiesen, und kommt auch, wie unten nachgewiesen, bei der neulich von mir untersuchten *F. gigas* vor.

Was die der Gruppe gehörenden Arten betrifft, muss übrigens auf meine oben erwähnte letztere Arbeit (1874) hingewiesen werden.

F. gigas (da Costa).

Aeolis gigas da Costa. Annuario del mus. zool. di Napoli. III. 1866 p. 65. Tav. I, Fig. 2.

Facelina gigas (Costa). R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Aeolidiaden. II. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXIV. 1874 p. 400.

Color carneo-lactescens, rhinophoriis apice rufescentibus; papillis e brunneo lutescentibus annulo subapicali perlaceo.

Hab. M. mediterr. (Napoli).

Taf. XI, Fig. 3—9; t. XII. f. 2—3.

Diese Form steht, wie schon von Costa hervorgehoben, in der Nähe der *Fac. Drummondi*, scheint sich aber von derselben durch eine grössere Anzahl von Papillengruppen, durch andere Lage der Analpapille [1]) und durch eine geringere Anzahl [2]) von Dentikeln an den Zahnplatten zu unterscheiden.

Die erst von Costa beschriebene Form wurde von ihm in den Monaten März und April im Golfe von Neapel öfter gefischt. Während meines Aufenthaltes in Neapel im Mai 1875 hat Prof. Costa mir eines seiner originalen Exemplaren, in Alkohol conservirt, freundlich überlassen, das unten näher untersucht ist.

Die Länge der lebenden Thiere hat, Costa zufolge, 40—50, seltener 60 Mm. betragen. Die Farbe ist röthlichweiss *(carnicino tendente al latteo)*; die Spitze der Rhinophorien wegen Dichterstehen der bräunlichen Blätter braunröthlich *(bruno rossiccio)*. Die Papillen sind von braungelber *(bruno gialliccio)* Farbe mit weisser durchsichtiger Spitze, und einem perlweissen Ringe unterhalb derselben. [3])

Die Länge des in Alkohol bewahrten Individuums betrug etwa 16 Mm. bei einer Breite des Rückens bis 3·5 und einer Körperhöhe (vorne) bis 4 Mm.; die Länge der Tentakel 6, die der Fussecken 3·25, die Höhe der Rhinophorien 2·8 Mm. betragend, die der Papillen bis 8 Mm.; die Breite der Fusssohle, vorne bis 2·5 Mm.

---

[1]) Meyer und Moebius zufolge liegt der Anus bei der *Fac. Drummondi* hinter und unter der ersten Papillengruppe, wo ich ihn auch fand (s. unten).

[2]) Alder und Hancock, so wie Meyer und Moebius zufolge, beträgt die Anzahl der Dentikeln bei *Fac. Drummondi* 7—9; ich sah deren meistens (s. unten) 4—6.

[3]) Die Textangaben von da Costa stimmen in Beziehung auf die Farbenverhältnisse nicht mit seinen Figuren.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich, der Körper schlank. Der Kopf ziemlich klein, mit kleiner senkrechter (unten seitwärts ausgeschweifter) Mundspalte; die Tentakel stark, gestreckt. Die Rhinophorien etwas kürzer, mit etwa gegen 30, besonders an der Vorderseite starken, Blättern, welche auch bei dem lebenden Thiere („*spiraliter annulati*“ Costa) sehr deutlich gewesen scheinen. Hinter den Rhinophorien schimmerten die schwarzen Augen hindurch. Der ziemlich breite Rücken nackt, etwas gewölbt, zwischen den Papillengruppen ohne Grenze in die Seiten übergehend; die Papillengruppen stark seitwärts stehend. In der ersten Gruppe kamen an einem etwas hervortretenden, etwa 2·5 Mm. langen, fast 1·25 Mm. breiten, etwas gewölbten Kissen an erhabenen Leisten 8 Querreihen von Papillen vor, mit meistens 5—7 in jeder Reihe, nur in der vordersten fanden sich deren nur 3—4 vor; die Anzahl der Papillen betrug somit wenigstens 50;[1]) die vordersten (die erste Reihe) und die äussersten ganz klein, sonst waren die Papillen lang, besonders die innersten der mittleren und hinteren Reihen. Das Kissen der zweiten Gruppe war weniger hervortretend, das rechte mit 5 Querreihen, das linke nur mit 4; die vordersten Papillen waren (wieder) ziemlich klein, die Papillen der vierten und fünften Reihe die grössten; in den drei mittleren Reihen kamen 6, in der vorderen und hinteren 4—5 vor; die Anzahl der Papillen betrug somit etwa gegen 25—30.[2]) Zwischen der letzten und vorletzten Reihe dieser Gruppe (Taf. XI, Fig. 3) fand sich die ziemlich niedrige, abgestutzte Analpapille. Das Kissen der dritten Papillengruppe noch weniger hervortretend, mit drei Reihen, von denen die hinterste länger war, und mit fünf Papillen in jeder.[3]) Die folgenden Gruppen ohne Kissen, und die Papillen in Länge allmälig etwas abnehmend. Die vierte Gruppe aus drei Reihen gebildet, von denen die hinterste die längste (die am meisten gegen innen tretende) war und von den zwei an einander genäherten vorderen gegen hinten etwas divergirte; in der hinteren Reihe 5, ebenso in der mittleren, in der kürzeren vorderen nur 3—2; die Papille, an der die mittlere und hintere Reihe wie in einem Gipfel zusammenstiessen, die grösste. Die fünfte Gruppe aus zwei von einander etwas divergirenden Reihen gebildet, von denen die vordere 5, die hintere 3 Papillen hielt, von denen die äusserste kaum ein Drittel der Länge der folgenden hatte. Die sechste Gruppe aus 4 neben einander gestellten Papillen gebildet und einer einzelnen hinter der innersten (abortive hintere Reihe). Die siebente Gruppe aus drei in einer schrägen Reihe stehenden Papillen bestehend, von denen die äusserste ganz klein, die innerste noch eine Länge von 2·5 Mm. hatte. Die achte Gruppe aus einer sehr kleinen Papille und einer längeren, etwa von der eben erwähnten Grösse, zusammengesetzt. Hinter dieser letzten kam als Andeutung einer neunten Gruppe noch eine einzelne kleine Papille

---

[1]) Da Costa gibt die Anzahl derselben zu „über 30“ an, in 6—7 Reihen gestellt.

[2]) Da Costa gibt die Anzahl der Reihen zu 4—5, die der Papillen zu 20—24 an.

[3]) Da Costa gibt in der dritten Gruppe 3 Reihen mit in Allem 12—15 Papillen an; in den folgenden Gruppen 2—1 Reihe mit einer allmälig abnehmenden Anzahl von Papillen.

vor, die an der rechten Seite doch etwas grösser als an der linken war.[1]) — Die Seiten nicht ganz niedrig, gegen hinten in Grösse allmälig abnehmend. Die Genitalöffnung unter der ersten Papillengruppe liegend, von dem ausgestülpten Penis[2]) fast ganz ausgefüllt. — Der Fuss vorne breiter, gegen hinten allmälig verschmälert; der Vorderrand mit starker Furche, die sich bis an das Ende der stark ausgezogenen Fussecken fortsetzt; der Schwanz (4 Mm.) lang.

An der Rückenseite schimmerte das Centralnervensystem mit den Augen hindurch, ferner der querlaufende Darm, das Herz und die Nierenspritze; durch die Seiten vorne die Schleimdrüse, hie und da in der übrigen Strecke die Zwitterdrüse.

Das Centralnervensystem wie bei verwandten Formen (Fig. 4); die cerebro-visceralen Ganglien nierenförmig (Fig. 4*a*); die pedalen (Fig. 4*bb*) von ovalem Umrisse, grösser als die besonderen Abtheilungen der vorigen. Die kugelförmigen Riechknoten im Grunde der Rhinophorien, etwas kleiner als die buccalen (Fig. 4*gg*), die durch eine Commissur verbunden waren, die etwa so lang wie jedes Ganglion war; die gastro-oesophagalen Ganglien etwa ein Drittel der Grösse der vorigen betragend, mit (Fig. 4*hh*) einer grossen und mehreren kleinen Zellen.

Die Augen ziemlich gross (Fig. 4), mit dunkel rostrothem Pigmente, stark gelber Linse. Die Ohrblasen wurden nicht gefunden.

Der Schlundkopf von etwa 2·5 Mm. Länge bei einer Breite bis 1·5 und einer Höhe bis 1·75 Mm.; die Raspelscheide gegen hinten etwas hervortretend. Die (Fig. 5) Mandibeln horngelb, mit einfachem Kamme (Fig. 5*a*) der Schlosspartie; der Kaurand (Fig. 5*b*, 6) ziemlich lang, mit einer einzelnen Reihe von im Ganzen etwa 50 Dentikeln, die eine Höhe bis etwa 0·025 Mm. erreichen. Die Zunge ziemlich kurz; in der Raspel 7 Zahnplatten, weiter gegen hinten kamen noch 7 entwickelte und 2 unentwickelte vor, die Gesammtzahl derselben somit 16. Die Zahnplatten (Fig. 7, 8) stark, von stark horngelber Farbe; die Höhe bis etwa 0·09 Mm. bei einer Breite bis 0·20 Mm. betragend; die Zahl der starken Dentikel 5—6, seltener 7.

Die Speicheldrüsen weisslich, bandförmig; die Ausführungsgänge nicht ganz kurz.

Die Speiseröhre kurz und weit (Taf. XII, Fig. 2*a*). Der Magen (Fig. 2*b*) nicht gross; rechts an seiner Mitte einen (wegen der Lage des Magens mehr links) langen Gallengang von der ersten Papillengruppe rechter Seite aufnehmend; mehr gegen hinten, dem Darme gegenüber, einen kurzen von der entsprechenden Gruppe linker Seite; zwischen diesem letzten und dem Darme den gemeinschaftlichen (Fig. 2*cc*) Gallengang (Magenblindsack) aufnehmend. Dieser letzte etwas mehr links liegend, die übrigen Gallengänge rechter Seite daher im Ganzen länger als die der linken; die vorderen meistens

[1]) Da Costa gibt die Anzahl der Papillengruppen zu 8—10 an.

[2]) Vgl. meine anat. Bidr. t. Kundsk. om Aeolidierne. l. c. p. 212. Tab. II, Fig. 16 *(Facel. Drummondi)*.

von der Gegend des hinteren Theils der Papillengruppen ausgehend. Der Darm (Fig. 2 *dd*) quer hinstreichend, dann längs der Seite herab- und wieder an die Analpapille (Taf. XI, Fig. 3) heraufsteigend. — Die Verdauungshöhle vollständig leer.

Die Leber-Lappen der Papillen die Höhle derselben fast ausfüllend, mit ziemlich glatter Oberfläche, mit ziemlich dünnen Wänden. — Die Nesselsäckchen langgestreckt, etwa ein Drittel bis ein Viertel der Länge der Leber-Lappen betragend, von Nessel-Elementen meistens strotzend, die von ovaler Form waren, eine Länge bis etwa 0·018 Mm. erreichend.

Das Herz wie gewöhnlich, ebenso die Nierenspritze.

Die Zwitterdrüse von 9·5 Mm. Länge, bei einer Breite vorne bis 3 Mm. und einer Höhe bis 2·5 Mm.; die Farbe gelblich. In den Follikeln grosse oogene Zellen. — Die vordere Genitalmasse subquadratisch, von etwa 3 Mm. grösstem Diam. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges mehrere Zikzakbiegungen bildend. Der Samenleiter nicht lang, stark. Der ausgestülpte Penis etwa 2·5 Mm. lang, am Ende wie gewöhnlich ein ziemlich dickes, etwas zusammengerolltes Blatt bildend; an der Oberfläche desselben kam (in welcher Ausdehnung konnte bei dem beschränkten Materiale nicht bestimmt werden) wenigstens eine Reihe von ziemlich weichen, mit einem dünnen Chitinlager überzogenen Kegelchen vor, die eine Höhe bis wenigstens (Fig. 9) 0·07 Mm. erreichten; durch die eine Seite des Organes stieg der Samenleiter empor. Die Schleimdrüse gelblichweiss und weiss; neben der Oeffnung des Schleimdrüsenganges mündet eine gestielte Blase durch einen kurzen und starken Gang aus, welcher mit der Blase zusammen eine Länge von etwa 1·5 Mm. hatte (wahrscheinlich die Samenblase) (Taf. XII, Fig. 3).

F. Drummondi (Thomps.).

Aeolis Drummondi Th. Meyer und Moebius, Fauna der Kieler Bucht. I. 1865. p. 25—28. c. tab.

Facelina Drummondi (Th.). R. Bergh, anat. Bidr. l. c. p. 210. Tab. II A.

— — R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Aeolidiaden. II. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXIV. 1874 p. 400.

Schon früher habe ich mehrere Individuen dieser nördlichen Art untersucht, dabei hatte ich aber die Bewaffnung des Penis übersehen. Als ich bei einer anderen *Facelina*-Art (*F. Janii* [Ver.]) eine solche aber, und zur gleichen Zeit bei einer anderen Art (*F. rubro-vittata* Costa) Trinchese dieselbe fand, ward es auch wahrscheinlich, dass sich bei der typischen Art solche Bewaffnung würde auffinden lassen, was sich in der That auch zeigte, als ich durch die Freundschaft des Prof. K. Moebius in Kiel mehrere (7) in Alkohol bewahrte Individuen dieser Art (aus der Kieler Bucht) zu neuer Untersuchung erhalten hatte.

Von diesen Individuen waren die zwei klein, von etwa 7 Mm. Länge bei einer Länge der Papillen bis etwa 2·5 Mm. Die anderen sechs waren fast

12--15 Mm. lang bei einer Papillen-Länge bis 5·5—6 Mm. Die Spitze der Papillen silberweiss, mitunter fand sich nur ein silberweisser Ring unterhalb der Spitze. Die Analöffnung dicht an dem äusseren Theile des Vorderendes der zweiten Papillengruppe;[1]) dicht vor derselben die Nierenpore. An den zwei Individuen war der Penis herausgestülpt, 3—4 Mm. lang, bei einer Breite der Glans bis 1·25—1·75 (stark erhärtet, an der Spitze in fest anklebendem Samen gehüllt, was die genauere Bestimmung der Beschaffenheit der Oberfläche des Organes etwas erschwerte).

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich. Die buccalen Ganglien von ovalem Umrisse, etwa halb so gross wie die pedalen; die Commissur zwischen denselben länger oder kürzer; die gastro-oesophagalen etwa ein Sechstel der Grösse der vorigen betragend. In der visceralen Commissur an der Abgangsstelle des *N. genitalis* eine grosse Nervenzelle (von 0·06 Mm. Diam.) und eine etwas kleinere. Die Augen mit kohlschwarzem Pigmente, von etwa 0·12 Mm. Diam. Die Ohrblasen ein wenig grösser als die Augen, mit etwa 70—80 Otokonien, die einen Durchmesser bis 0·013 Mm. erreichten.

Der Schlundkopf bei den kleinen Individuen etwa 1·5 Mm. lang bei einer Breite bis 1·3 und einer Höhe bis 1 Mm.; bei den grossen Individuen betrug die Länge etwa 2·5—4·5 Mm. Die Anzahl der Zahnplatten war bei den kleinen Individuen in der Raspel 8—12, in der Scheide 7—6 entwickelte und 2 unentwickelte; die Gesammtzahl der Platten betrug somit 17—20. Bei den grösseren fanden sich in der Raspel 8, 11 oder 15, in der Scheide 7, 9, 11 oder 13 entwickelte und 2 unentwickelte oder im Ganzen 17, 21, 22 und 30 Platten. Die Anzahl der Dentikel an den Platten war bei den kleinen 5—6, bei den grossen 4—6, bei dem einen durchgehend 11—13.

Die melonenförmige Nierenspritze hatte einen Durchmesser von 0·6 Mm.

Der zurückgezogene Penis bildet einen, ein wenig abgeplatteten, birnförmigen Sack von einer Länge von 2—4·3 Mm.; vom Boden desselben trat ein mehr oder weniger zusammengebogener, löffelförmiger Fortsatz stark hinab, der sich mit einem Kamm an der Wand des Sackes eine kurze Strecke fortsetzte. Ausgestülpt zeigte sich der Penis aus einem fast cylindrischen Stiele und einem gegen diesen winkelig gebogenen, breiteren blattförmigen Ende bestehend, der sich in einer Strecke als ein niedriger flügelförmiger Kamm dem Stiele hinab fortsetzt; dieses blattförmige Ende zeigte die eine Fläche gewölbt, die andere etwas ausgehöhlt, und ein etwas verdünntes, umgeschlagenes, mit dem Rande parallel feingefurchtes Gebräme, das am Rande eine meistens einzelne Reihe von Kegelchen (Fig. 10, 11) trug, welche sich auch am obersten Theile des flügelförmigen Kammes des Stieles fanden. Die Kegelchen erreichten eine Höhe bis etwa 0·06 Mm., waren denen der vorigen Art ganz ähnlich, von einer dünnen Cuticula überzogen, die an der Spitze verdickt und oft etwas gebogen war. Der gegen den Penis hin etwas verdünnte Samenleiter war kräftig, zog sich

[1]) Meyer und Moebius (l. c.) geben die Lage derselben als „hinter und unter dem ersten Papillenbündel" an.

durch die Axe des Stieles herauf und weiter durch den blattförmigen Theil, dann sich dem geflügelten Rande nähernd und sich neben demselben gegen den einen Rand hin, in der letzten Strecke etwas verdünnt, öffnend. — Neben der Oeffnung der Penishöhle mündet die ziemlich variable, grössere oder kleinere, mehr oder weniger kurzhalsige, kugelförmige Samenblase aus, die immer leer war. — An der Eintrittsstelle des Samenleiters, am Grunde des eingestülpten Penis oder in der Nachbarschaft fand sich ein einfaches oder ein doppeltes Ganglion.

Spurilla Bgh.

Spurilla Bgh. Anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. Kgl. Dansk. Vidsk. Selsk. Skr. 5 R. VII. 1864 p. 205. t. VB.
— — Beitr. zur Kenntn. d. Moll. des Sargassomeeres. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXI. 1871 p. 1283.

Die Gattung *Spurilla* wurde 1864 von mir aufgestellt und später (1871) durch die Untersuchung einer neuen Art genauer präcisirt. Ueber diese Gattung wurde seitdem nichts bekannt.

Die Spurillen, die zwischen den typischen Aeolidiellen und den Phidianen stehen, stimmen mit den letzten in Beziehung auf die perfoliirten Rhinophorien, den vorne gerundeten Fuss und den fein denticulirten Kaurand der Kiefer überein; sie unterscheiden sich aber von denselben durch die kammförmigen, in der Mitte der Schneide wie ausgekerbten Zahnplatten, und stimmen in dieser Beziehung mit den Aeolidiellen. — Die Papillenreihen sind zum grossen Theile bogenförmig verbunden. Der Penis ist unbewaffnet.

Der Laich ist, wenigstens bei der *Spur. neapolitana* Verany (l. c.) zufolge, fadenförmig.

Von dieser Gattung sind bisher nur die zwei untenstehenden Arten bekannt:

1. *Spur. neapolitana* (d'Ch.).
   Hab. M. mediterr.
2. *Spur. sargassicola* (Kröyer). Bergh, Naturh. Foren. Vdsk. Meddel. for 1860. 1861 p. 322.
   Hab. Oc. atlant.

Spur. neapolitana (d'Ch.).

Aeolis neapolitana d'Chiaje. Mem. 2 ed. V. tav. 88. f. 13—15.
Spurilla neapolitana (d'Ch.). Bgh. l. c. p. 205. Tab. VB.
Flabellina neapolitana da Costa. Ann. del mus. zool. di Napoli. III. 1866 p. 71. Tav. I, f. 1.
Aeolidia neapolitana d'Ch. Verany, catal. degli anim. invert. mar. del Golfo di Genova e Nizza. 1856 p. 24.

Color fundamentalis e flavo rufescens; papillis brunneo-rufescentibus, albido maculatis, apice rufescentibus.

Hab. M. mediterr. (Napoli).

Taf. XII, Fig. 4—12.

Die unter obenstehendem Namen beschriebene Form ist Costa zufolge, mit der von delle Chiaje abgebildeten und (am Fusse der erwähnten Tafel) benannten, nicht aber beschriebenen Art identisch. Dieselbe wurde schon vor vielen Jahren (1864) von mir durch originale von Verany herrührenden, im Giessener Museum (R. Leuckart) von mir vorgefundene Exemplare anatomisch untersucht, und die Art als Typus der Gattung *Spurilla* aufgestellt. Das mir damals vorliegende Material erlaubte aber keine mehr eingehende anatomische Examination, wesshalb ich dieselbe am neuen Material, das sich mir darbot, wiederholt habe.

Das Thier, das von Costa ziemlich selten und im Monat März im Golfe von Neapel gefunden wurde, hatte lebend eine Länge bis 40 Mm. Die Farbe ist gelbroth (e giallo rossicio), am Schwanze weisslich; die Papillen sind braunröthlich, mit zerstreuten, weissen, kleinen Flecken. — Das mir im Juni 1875 von Prof. Costa freundlichst gegebene, in Alkohol ziemlich zusammengezogene Individuum hatte eine Länge von 8, bei einer Breite des Körpers bis 4 und einer Höhe bis 3 Mm., die Länge der Tentakel war 1·5, die Höhe der Rhinophorien 1, die Höhe der Papillen bis 2·5 Mm.; die Breite des Fusses bis 2 Mm. Die Farbe war durchgehend gelblichweiss.

Die Form kräftig, ziemlich langgestreckt. Der Kopf mit T-förmiger Mundspalte und starker Ausziehung der Querspalte derselben; die Tentakel stark zusammengezogen, mit tiefer Furche der Aussenseite. Die Rhinophorien mit etwa 20 breiten Blättern der Keule; hinter dem Grunde der Organe schimmerten die schwarzen Augen hindurch. — Der schmälere mittlere Theil des Rückens nackt; die breiteren Seitentheile trugen hinter einander in kurzen Abständen, die gegen hinten in Breite allmälig abnahmen, kammartige einzelne oder doppelte Querreihen von Papillen. Die Insertionsfläche der Papillen an den ersten fünf Doppelreihen etwas kissenartig hervortretend. Die Doppelreihen immer mit den beiden Reihen etwas divergirend, die vordere immer etwas länger, die grösste Papille immer oben an der Vereinigungsstelle der vorderen und hinteren Reihe (im Folgenden immer der vorderen Reihe zugerechnet). Im vorderen Schenkel der ersten Doppelgruppe von Papillen 8, im hinteren 6 Papillen. In der zweiten Doppelgruppe wieder 8 und 5, in der dritten 6—7 und 3—4, in der vierten 6 und 2—3, in der fünften 4—5 und 2—3; die folgenden 4 Gruppen waren alle einzeln (nicht doppelt), in den drei kamen 2 Papillen vor, eine grössere und eine kleinere, in der letzten, der neunten, nur eine.[1]) Ausserhalb aller kleinen Papillen fanden sich aber

[1]) Bei den früher (1864) von mir untersuchten Individuen war die Anzahl der Papillenreihen grösser (etwa 17—22), so wie auch von Verany angegeben (bis 24).

meistens noch ganz kleine, von einer Länge von etwa 0·16—0·2 Mm. Am Gipfel der Papillengruppe, am Boden des von den zwei Schenkeln umschriebenen Raumes, kam dicht an der grossen Gipfel-Papille öfter eine ganz kleine vor. Zwischen den Schenkeln der zweiten Papillengruppe fand sich die kurze, abgestutzte Analpapille und unter derselben die feine Nierenpore. Die Papillen sind kräftig, etwas abgeplattet, meistens lanzettförmig, nicht abfallend; in ihren allgemeinen Verhältnissen sonst wie gewöhnlich (vgl. l. c. 1864 p. 206—207).[1]) — Die Körperseiten vorne ziemlich hoch, gegen hinten in Höhe allmälig abnehmend; unter dem hinteren Schenkel der zweiten Papillengruppe (wie schon früher von mir angegeben) die doppelte Genitalöffnung. — Der Fuss ziemlich breit; der Vorderrand mit gewöhnlicher Furche, die Ecken nur wenig hervortretend (vgl. *Spur. sargassicola.* l. c. Fig. 13); der Schwanz kurz (1 Mm. lang), hinten abgestutzt.

Durch die Körperwände schimmerten oben das Herz und der mediane Hauptgallengang hindurch, an den Seiten die Schleimdrüse und die Zwitterdrüse.

Das Centralnervensystem (Fig. 4) mit länglichen, fast parallelseitigen cerebro-visceralen Ganglien (Fig. 4*b*); im vordersten Theil der cerebralen Abtheilung 1—2 grosse Nervenzellen, aber nicht am Grunde des Riechknotens. Die pedalen Ganglien (Fig. 4*cc*) grösser als die visceralen, von rundlichem Umrisse. Die Riechknoten gross, an den (Fig. 4*aa*) Ursprüngen der Nerven derselben ganglionäre Anschwellungen mit kleinsten Zellen. Die buccalen (Fig. 4*g*) Ganglien kleiner als die Riechknoten, unmittelbar mit einander verbunden; die gastro-oesophagalen (Fig. 4*h*) ganz kurzstielig, ein Sechstel bis ein Achtel der Grösse der vorigen betragend, mit einer grossen Zelle mit glänzendem Kerne.

Die Augen gross, mit schwarzbraunem Pigmente, gelber Linse. In der Nähe der letzten schien die Ohrblase mit einem einzigen scheibenförmigen Otolithe von etwa 0·007 Mm. Diam. sich zu finden.

Die Mundröhre etwa 1 Mm. lang, mit Längsfalten der Innenseite, am Aussenmunde von einem Drüsenlager (Fig. 5*a*) umgeben. Im hintersten unteren Theile derselben mündet jederseits eine sehr langgestreckt-schlauchförmige Drüse (vordere Speicheldrüse) (Fig. 5*dd*) ein, die sich, an der Seitenwand des Körpers angeheftet, fast durch die Hälfte der Körperhöhle erstreckt, und die unausgestreckt etwa dreimal so lang als die Mundröhre war, mit feinknotiger Oberfläche (Fig. 10). — Der Schlundkopf (Fig. 5) etwa 1·5 Mm. lang, von der früher (l. c. p. 207. Fig. 4—7) von mir beschriebenen Form, in der etwa vorderen Hälfte etwas zusammengedrückt, sonst mit fast parallelen Seiten; ziemlich hoch, vorne kaum niedriger als hinten; am Hinterende oben etwas ausgehöhlt; die obere Seite des Schlundkopfes im Ganzen breiter als die untere.[2]) Die Mandibel fast ganz wie früher von mir (l. c. p. 207. Fig. 8—11) beschrieben, von hell horngelber Farbe; der stark abgenützte Kaurand durch

[1]) Die Anzahl der Papillen war bei den früher von mir untersuchten Individuen grösser (bis 12).

[2]) Mit den Formverhältnissen des Schlundkopfes der *Sp. neapolitana* sind die der *Sp. sargassicola* fast ganz übereinstimmend (vgl. l. c. p. 1285. Taf. XIII, Fig. 21).

seine ganze Länge mit einer einzelnen Reihe von feinsten Dentikeln (Fig. 6) besetzt, die nur eine Höhe bis fast 0·003 Mm. erreichten,[1]) innerhalb der Dentikel war der Rand sehr fein längsgestreift. Die Zunge wie gewöhnlich (l. c. p. 208); in der Raspel 11 Zahnplatten, von denen 2 an der Unterseite der Zunge lagen; weiter gegen hinten kamen noch 4 entwickelte und 2 unentwickelte Zahnplatten vor, die Gesammtzahl derselben betrug somit 17.[2]) Die Formverhältnisse der Zahnplatten wie früher von mir (l. c. p. 208, Fig. 12—14) beschrieben, die Zahl der Dentikel jederseits bis 30—52 betragend. Die Platten (Fig. 7) schnell von vorne ab in Breite bis zu 0·28 Mm. wachsend, und die Anzahl der Dentikel mit der wachsenden Grösse der Platten allmälig zunehmend. Die Raspelscheide wie gewöhnlich sehr kurz (Fig. 5 *c*).

Es schienen auch hintere Speicheldrüsen vorzukommen, die weisslich, ziemlich klein waren, bis an den Magen hinreichend.

Die Speiseröhre kurz, ziemlich weit. Der Magen ziemlich geräumig, in dem hinteren Theile jederseits einen Gallengang aufnehmend und am hinteren Ende den grossen, an der oberen Seite der Zwitterdrüse ruhenden gemeinschaftlichen Gallengang, welcher von jeder Seite, wie es schien, 7 Gänge von den 7 hinteren Papillengruppen aufnimmt. Der Darm rechts vom Magen abgehend, nach einem grossen Bogen an der Analpapille endigend. Der Darm von schwärzlichem, aus unbestimmbarer thierischer Masse gebildetem Inhalte strotzend; die übrige Verdauungshöhle leer.

Die Leberpapillen mit grobknotiger Oberfläche. Die Nesselsäckchen etwa ein Drittel bis ein Sechstel der Länge der Leberlappen betragend, theils mit Nesselcysten (vgl. l. c. p. 209, Fig. 15), theils mit freien Nesselelementen (vgl. l. c., Fig. 16) erfüllt, die fast nur stabförmig (Fig. 8) waren, eine Länge bis etwa 0·035 Mm. erreichend.

Das Herz, die Nierenspritze und die Niere (Fig. 9), so weit sie verfolgt werden konnten, wie gewöhnlich.

Die Zwitterdrüse undeutlich in zwei symmetrische Hälften getheilt, die grosslappig sind; jede aus etwa 8—9 abgeplattet-kugelförmigen, oder durch gegenseitigen Druck mehr länglichen, an der einen Seite einen Nabel (Fig. 12) tragenden Lappen[3]) bestehend; hinten (zwischen den 2—3 letzten Papillengruppen) noch 2 unpaarige Lappen; der Bau der Drüse der gewöhnliche. — Die vordere Genitalmasse etwa 2 Mm. lang bei einer Breite bis 1·5 und einer Dicke bis 1 Mm. Die weissliche Ampulle des Zwitterdrüsenganges langgestreckt-wurstförmig; der Samenleiter wenigstens doppelt so lang, ein wenig dicker. Der Penis gestreckt kegelförmig. Die Samenblase ziemlich gross, zusammengebogen, von Samen strotzend.

---

[1]) Die Zähnelung des Kaurandes der *Spur. sargassicola* war viel stärker, eine Höhe bis 0·0127 Mm. erreichend.

[2]) Bei den früher von mir untersuchten Individuen betrug die Anzahl 22—36.

[3]) Diese Lappen sind (nicht besonders naturtreu) von R. Leuckart (Zool. Unters. III. 854 p. 78. Tab. II, Fig. 15) abgebildet.

Taf. IX.

Caliphylla mediterranea da Costa.

Fig. 1. Vorderende des Körpers, von der Unterseite. *aa* Rhinophorien, *b* eine der vorderen Papillen, *cc* Fussecken.
— 2. Kleinere Papille mit durchschimmernder Leberverästelung und unten mit einigen durchschimmernden Drüsenzellen.
— 3. Stiel einer grösseren Papille. *a* Leberstamm, *bb* Gefässöffnungen, *c* die Querfalte oben am Grunde des Blattes.
Fig. 2, 3 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
— 4. Stück des Randes eines Papillenblattes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350). *a* Nervenverästelung, *b* kugel- und flaschenförmige Drüsenzellen.
— 5. Unterseite der Gehirnknoten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100). *aa* Ampulle der *b* Speicheldrüsengänge, *cc* Vorderende der Speicheldrüsen.
— 6. Rectum mit *a* Analpapille, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
— 7. Schlundkopf, von der Seite. *a* Lippenscheibe, *b* Raspelsack, *c* Speiseröhre, *d* Kropf (Saugapparat?).
— 8. Der Kropf von oben, das vordere emporgekrümmte Ende weggeschnitten, um die Höhle zu zeigen.
— 9. Das Hinterende des Raspelsackes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 10. Ende von *b* Leberästen, *a* grosse Drüsenzelle. Vom Rande eines Papillenblattes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 11. Querschnitt eines Rohres des röhrigen Drüsenlagers, von einem Durchmesser von 0·08 Mm.
— 12. Ende der langen Penis-Scheide, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350). *a* Ende.

Taf. X.

Caliphylla mediterranea da Costa.

Fig. 1. Kleinere Papille mit einfacherer Verästelung, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
— 2. *a* Augen, *b* Centralnervensystem, $cc^1 cc^1$ Speicheldrüsen, *d* Vordermagen, *ee* Magen mit seitlichen Gallengängen, *f* hinterer Gallengang, *g* Darm; *hh* die Strecke, in der der Darm vom röhrigen Drüsenlager bedeckt ist; *i* Analpapille.
— 3. Vom Drüsenlager um die Mundröhre, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
— 4. Obere Reihe der Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 5. Vorderste Zahnplatten der oberen Reihe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 6. Centralnervensystem, von unten, mit Cam. luc. gezeichnet. *a* Gangl. azygum.

Fig. 7. Endtheile (?) vom „röhrigen Drüsenlager", mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 8. Ampulle des Zwitterdrüsenganges, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100). *a* vorderes, *b* hinteres Ende.
— 9. Penis-Scheide, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350). *a* Spitze.

Cyerce nigra (Semper), var.

Fig. 10. Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100). *a* Stachel, *b* Samenleiter.
— 11. Penis-Stachel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350). *a* Stachel, *b* Ende des Penis.

Ercolania viridis (da Costa).

Fig. 12. Gangl. buccalia, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 13. Lippenscheibe, von der Hinterseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100). *aa* Nn. massae glandul. buccalis.
— 14. Drüsen der Mundröhre, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Taf. XI.

Coryphella argenteo-lineata (da Costa).

Fig. 1. Endläppchen der Speicheldrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350). Vgl. meine vorige Abhandlung (III) in diesen Verhandl. (XXV. 1875 p. 640).
— 2. Vom Drüsenlager am Vorderrande des Fusses, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200). Vgl. l. c. p. 640.

Facelina gigas (da Costa).

Fig. 3. Letzte und vorletzte Reihe der zweiten Papillengruppe mit zwischenliegender Analpapille (mit an dieselbe aufsteigendem Rectum).
— 4. Centralnervensystem, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *a* Ganglia cerebro-visceralia, *bb* G. pedalia, *c* die vereinigte Commissura pediaea-cerebralis, *d* die Comm. visceralis, *e* N. genitalis, *ff* Comm. cerebro-buccalis, *gg* Ganglia buccalia, *hh* G. gastro-oesophagalia.
— 5. Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *a* Schlosspartie, *b* Kaufortsatz.
— 6. Kaurand. *a* Schlosspartie, *b* hinterer Theil des Kaufortsatzes.
— 7. Zahnplatten vor dem Raspeldache, schräge von der Seite.
— 8. Zahnplatten aus der Raspelscheide, von der Unterseite.
— 9. Von der Bewaffnung des Penis.

Facelina Drummondi (Th.).

Fig. 10. Von der Bewaffnung des Penis.
— 11. Von derselben (der Längsreihen).

Ercolania viridis (da Costa).

Fig. 12. Drüsenzellen der Papillen.
Fig. 6—12 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 13. Zahnplatte, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Taf. XII.

Coryphella argenteo-lineata (da Costa).

Fig. 1. *a* Mittelplatten, *b* Seitenzahnplatten, von der Unterseite. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Facelina gigas (da Costa).

Fig. 2. Verdauungsorgane. *a* Speiseröhre, *b* Magen mit einem Gallengange jederseits, *cc* Hauptgallengang, *dd* Darm.
— 3. Samenblase, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *a* Blase, *b* Gang.

Spurilla neapolitana (d'Chiaje).

Fig. 4. Centralnervensystem, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *aa* Ganglia olfactoria, *b* Ganglia cerebrovisceralia (vorne einzelne Nervenzellen um die relative Grösse derselben anzugeben), *cc* Ganglia pedalia, *d* Commiss. pediaea-cerebralis, *e* Comm. visceralis, *f* N. genitalis, *g* Ganglia buccalia, *h* Ganglia gastro-oesophagalia.
— 5. *a* Drüsenlager am Aussenmunde, *b* Mundröhre, *c* Hinterende des Schlundkopfes, *dd* vordere Speicheldrüsen. Von der Unterseite.
— 6. Stück von der Wurzel des Kaufortsatzes der Mandibel.
— 7. Elfte Zahnplatte.
Fig. 6 und 7 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 8. Nesselelemente.
— 9. Follikel der Niere.
— 10. Stück der (vorderen) Speicheldrüse.
— 11. Stück der Mundröhrendrüsenmasse.
Fig. 8—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 12. Follikel der Zwitterdrüse. *a* Ausführungsgang.

Ercolania viridis (da Costa).

Fig. 13. *a* Pericardialhöcker, *b* Analpapille; von der Seite.
— 14. Stück der Prostata, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Ueber eine weitere Sendung von Vögeln aus Ecuador.

Von

August von Pelzeln.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. December 1876.)

Bereits im Jahre 1874 [1]) hatte ich die Ehre, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft einen Bericht über eine Sendung von Vögeln aus Ecuador zu übergeben, welche von Priestern der Gesellschaft Jesu, welche an der Lehranstalt zu Quito thätig waren, gesammelt und mir durch die Güte unseres geehrten Mitgliedes Professor P. Wiesbaur zur Determinirung mitgetheilt worden sind.

Seither ist mir eine, aus derselben Quelle stammende, grössere Sendung, welche einen Theil der Sammlungen des damals noch bestehenden Collegiums zu Brixen ausmachte, durch die liebenswürdige Bereitwilligkeit des Professors P. Angelo Frigerio zum Behufe der Bestimmung anvertraut worden.

Da sich in derselben höchst seltene Species und eine Anzahl solcher befinden, deren Vorkommen in Ecuador bisher nicht bekannt war, so bildet diese Collection einen sehr erfreulichen Beitrag zur Fauna des genannten so interessanten Landes, und ich erlaube mir im Folgenden das Verzeichniss der Arten nebst den bei denselben sich ergebenden Bemerkungen und Notizen der geehrten Gesellschaft vorzulegen.

Catharistes atratus (Bartram).

Milvago carunculatus (O. des Murs).

Phalcobaenus carunculatus Des Murs, Rev. de Zool. 1853. 154. — Gurney Cat. Rapt. Norw. Mus. 25.

Milvago megalopterus Sclater Proc. Z. S. 1858. 555.

Milvago carunculatus Sclater Proc. Z. S. 1860. 81. — Idem Ibis 1861. 19, t. 1. — Gray Hand List sp. 34. — Sclater et Salvin Nomenclator Avium Neotrop. 122.

Ibycter carunculatus R. O. Sharpe Cat. Accip. 38.

Hab. Columbia, Ecuador.

---

[1]) Bd. XXIV, p. 171.

Das Exemplar zeigt im Allgemeinen das Gefieder des erwachsenen Vogels, jedoch sind einzelne Federn vorhanden, welche offenbar einem bräunlichen Jugendkleide angehören; die durch die weissen Enden der grossen Flügeldecken gebildete Binde fehlt noch, indem nur an einzelnen Deckfedern, welche, wie die Reste der Hülsen zeigen, frisch gewechselt wurden, weisse Enden vorhanden sind. Das Uropygium ist weiss mit braunen Querbinden.

Tinnunculus sparverius (L.).

Glaucidium infuscatum (Temm.)?

Oberseite dunkelbraun, stellenweise, besonders am Oberkopf, in Schiefergrau ziehend, der Oberkopf zeigt nur einige wenige kaum bemerkbare Spuren von Flecken, Flecken an den Flügeldecken rostgelb, Zeichnung des Flügels ober- und unterhalb wie gewöhnlich bei *G. infuscatum*, Kehle weiss, Brust von der Farbe des Rückens, Bauch gelblichweiss mit dunkeln Schaftstreifen. Schwanz schwärzlich mit weissen Flecken auf beiden Fahnen, welche 5 unterbrochene Binden bilden. Länge 7¼″, Flügel 3″ 9‴, Schwanz 2½″, Tarse 1″.

Der fast ganz einfarbige Oberkopf und die dunkle Färbung der Oberseite und der Brust geben dem Vogel ein von den gewöhnlichen Exemplaren sehr abweichendes Ansehen; die Färbung erinnert sehr an jene von *G. tephronotum* Sharpe (Ibis 1875. 260 et Catal. Striges 211. t. 13, f. 2), an welchem jedoch die Schwanzzeichnung eine sehr verschiedene ist.

Hemiprocne zonaris (Shaw).

Der Vogel erreicht die Grösse der brasilischen Exemplare, die Flügellänge eines Exemplares beträgt 8″ 1‴, die des Schwanzes 2″ 10‴. Ober- und Unterseite mit ziemlich starkem metallischem Glanze. An einem zweiten Exemplar misst der Flügel 8″ 2‴, der Schwanz 3″.

Trogon personatus Gould.

Ein Weibchen.

Dacnis cayana (L.).

Das Vorkommen dieser Art in Ecuador ist von mir bereits in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Ges. 1874. 171 besprochen worden.

Dacnis pulcherrima Sclater.

Bisher nur aus Columbien bekannt gewesen.

Chlorophanes sp.

Ein Männchen, ganz ähnlich dem durch Professor Wiesbaur aus der Umgegend von Quito erhaltenen Exemplare (Pelzeln, Verh. zool.-bot. Ges. 1874. 171). Leider ist der Vogel sehr beschädigt.

Jedenfalls nahe verwandt mit *Chl. purpurascens* Sclater et Salvin. Nomencl. Av. Neotrop. 16 et 157 aus Venezuela (Caracas).

Diglossa humeralis (Fras.).

Ob in der That specifisch verschieden von *D. La Fresnayi* Boiss.?

Diglossa aterrima Lafr.

Conirostrum sitticolor Lafr.

Bei Sclater und Salvin (Nomencl. Av. Neotrop. 15) nur aus Columbien, nicht aus Ecuador angeführt.

Conirostrum Fraseri Sclater.

Proc. Z. S. 1858. 452.

Phaetornis hispidus Gould.

Ueber die geographische Verbreitung dieser Art vgl. O. Salvin und D. G. Elliot Ibis 1873. 7.

Eutoxeres Condaminei (Bourc.).

Campylopterus aequatorialis Gould.?

Sclat. et Salv. Nomencl. Av. Neotr. 79.

Nach Mulsant (Hist. nat. Ois. mouch. I. 122) nur eine Varietät von *C. largipennis* mit kürzeren und unreiner gefärbten weissen Enden der Schwanzfedern.

Chalybura sp.

Ein im Uebergang begriffenes Männchen. Schnabel schwarz, Kehle bis zum Ende der Brust grün, die Federn weisslich gerändert, Bauch graubraun mit Weiss gemischt. Unterschwanzdeckfedern metallgrün, dann stahlblau mit breitem weissem Spitzenrande. Schwanzfedern grün, mit Ausnahme der mittelsten mit stahlblauer Endbinde, alle schmal weiss gesäumt, die äussersten beiden haben weissen Endfleck und weissen Saum an der Aussenfahne. Länge 4″ 2‴, Schnabel 1″, Flügel 2″ 7‴, Schwanz 1″ 9‴.

Steht *Ch. Buffoni* (Less.) und *Ch. coeruleiventris* (Reich.) am nächsten, unterscheidet sich aber durch die Farbe der Unterschwanzdeckfedern. Von *Ch. melanorrhoa* Salvin schon durch den schwarzen Unterschnabel verschieden. *Lampornis viridis* (Vieill.) von Portorico, hat grüne Unterschwanzdecken.

Pétasophora anais (Less.).

Petasophora Delphinae (Less.).

Thalurania ñigrofasciata Gould.

Thalurania columbica (Bourc. et Muls.).

Im Nomencl. Av. Neotrop. 83 sind als Heimat Columbien, Veragua und Costarica angegeben, scheint aus Ecuador noch nicht bekannt geworden zu sein.

Chrysuronia oenone (Less.).

Bisher aus Columbien (N. Granada, Venezuela), vielleicht auch aus Peru (Delattre) bekannt, aber nicht aus Ecuador.

Chrysuronia Josephinae (Bourc. et Muls).

Lafresnaya Gayi (Bourc.).

Pterophanes Temminckii (Boiss.).

Doryphora rectirostris Gould.

An dem vorliegenden Exemplar zeigt der Schnabel die Länge von 18‴.

Aglaeactis cupripennis (Bourc. et Muls.).

Zwei Exemplare der gegenwärtigen Sendung stimmen mit dem vom Fürsten Sulkowski aus Venezuela erhaltenen überein (Flügellänge 3″). Dagegen entsprechen ein von der Novara-Expedition herrührendes und ein früher besprochenes Individuum aus Ecuador (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1874, p. 171) der Beschreibung von *A. aequatorialis* Cab. et F. Heine (Mus. Hein. III. 70 nota). (Flügellänge 3″ 3‴.)

Da nun die beiden ersterwähnten Vögel zur echten *A. cupripennis* und nicht zu *aequatorialis* gehören, so müssten, falls die specifische Verschiedenheit aufrecht erhalten würde, beide Arten als in Ecuador vorkommend angenommen werden. Sclater und Salvin (Nomencl. Av. Neotrop. 86) haben *A. cupripennis* und *aequatorialis* vereinigt.

Panoplites flavescens (Lodd.).

Rhamphomicron microrhynchus (Boiss.).

Ausgefärbtes und jüngere Männchen.

Aus Columbien, aber bisher kaum aus Ecuador bekannt.

Cynanthus sp.

Ein Weibchen (oder junges Männchen), das mit jenem von *C. cyanurus* (Steph.) im Allgemeinen übereinstimmt, jedoch ist der Oberkopf nicht grün, sondern blau und violet schimmernd, das Weiss reicht auf der Brust ziemlich weit herab.

Lesbia Amaryllis (Bourc. et Muls.).

Steganura Underwoodi (Less.)?

Weibchen.

Bei dieser Art sind nur Columbien und Venezuela aber nicht Ecuador als Vaterland angegeben (Sclat. et Salv. Nomencl. Av. Neotr. 86); übrigens ist es leicht möglich, dass der hier angeführte Vogel einer anderen nahe verwandten Species angehöre.

Urosticte Benjamini (Bourc.).

Männchen und Weibchen.

Metallura thyrianthina (Bourc.).

Acestrura Mulsanti (Bourc.).

Weibchen?

Eriocnemis Luciani (Bourc.).

Eriocnemis Aureliae (Bourc.).

Heliothrix Barrotii (Bourc.).

Ein wohl jüngeres Exemplar an dem das Violet des Oberkopfes noch nicht entwickelt ist.

Synallaxis frontalis Natt.

Ein junger Vogel. Oberkopf von der Farbe des Rückens, nur an einer Feder erscheint das Roth, offenbar durch Verfärbung, auch an den Flügeldecken nur einzelne Spuren von Roth, die Ränder der Primarien röthlich olivenfarb, Kehle gelblich, ohne schwarzen Fleck darunter, Unterseite in Ocher ziehend; am Schwanze das Roth weniger dominirend als am alten Vogel. Flügellänge 2″ 2‴, Schwanz unvollständig.

Das Exemplar stimmt gut mit einem 1846 von M. Parzudaki gekauften aus Bolivien, das als *S. elegantior* Sclater juv. bestimmt worden ist. In seiner trefflichen Monographie des Genus *Synallaxis* (Proc. Z. S. 1874. 8) hat M. Sclater *S. elegantior* mit *S. frontalis* vereinigt.

Leptasthenura andicola Sclater.

Proc. Z. S. 1869. 636. t. 49, f. 2. — Sclater et Salvin. Nomencl. Av. Neotrop. 63.

Von dieser Art erwähnt M. Sclater nur zwei Exemplare, von denen eines durch M. Fraser zu Panza am südlichen Abhange des Chimborazo gesammelt wurde, das andere aber M. Gould von Loxa in Ecuador erhielt.

Margarornis squamigera (Lafr. et Orb.).

Cinnicerthia unibrunnea (Lafr.).

Myiodioctes pusillus (Wils.)?

Das Exemplar stimmt im Ganzen mit einem von H. Deppe in Mexico gesammelten und einem durch Dr. Steindachner erhaltenen aus Californien überein, jedoch scheint das Schwarz des Scheitels tiefer zum Schnabel herabzusteigen, der Unterschnabel ist schwärzlich (nicht blass hornfarb), die Füsse und besonders die Klauen sind stärker.

Bisher war der Vogel noch nicht so weit südwärts bekannt, da er von Sclater und Salvin (Nomencl. Av. Neotr. 10) nur als von Mexico und Central-America bis Veragua aufgeführt ist.

Basileuterus coronatus (Tschudi).

Myiodioctes coronatus Tschudi. Fauna Peruana 28 et 193. t. 14, f. 1 (irrthümlich *M. tristriatus* bezeichnet).

Basileuterus coronatus Sclater Proc. Z. S. 1865. 284. — Sclater et Salvin. Nomencl. Av. Neotrop. 10.

Setophaga ruficoronata Kaup.

Anthus bogotensis Sclater.

Proc. Z. S. 1855. 109. t. 101.

Turdus fuscater Lafr.

Aus Bolivien und Peru, Mendoza, aber nicht aus Ecuador bisher bekannt.

Grallaria monticola Lafr.

Ausgefärbter Vogel; über das Jugendkleid vgl. Verh. zool.-bot. Ges. 1874, p. 171.

Ochthoeca rufipectoralis (Lafr. et Orb.).

Die grossen Flügeldeckfedern haben breite rostfarbe Säume, welche zusammen eine Binde dieser Farbe bilden, während bei Orbigny (Voy. 346) nur gesagt ist: „les grandes tectrices avec un indice de tache, rousses à leur extremité"; auf Orbigny's Abbildung ist nichts davon zu sehen. Bisher nur aus Bolivien bekannt gewesen.

Ochthoeca stictoptera Sclater.

Elainea stictoptera Sclater Proc. Z. S. 1858. 354. t. 146.

Mecocerculus stictopterus Sclater Cat. Amer. Birds 199.

Ochthoeca stictoptera Sclater et Salvin. Nomencl. Av. Neotrop. 42.

Muscisaxicola alpina (Jard.).

Ein Exemplar dieser Art aus Peru wurde 1833 von H. Parreyss gekauft.

Muscisaxicola maculirostris Lafr. et Orb.

Flügel und Schwanzfedern (die äusserste der letzteren ausgenommen) zeigen an dem vorliegenden Exemplar keine röthlich ocherfarben Säume.

Elainea albiceps (Lafr. et Orb.).

Elainea griseigularis Sclater Proc. Z. S. 1858. 554. t. 146, f. 1 (Riobamba), 1867. 327.

Elainea albiceps (Lafr. et Orb.) Sclater Proc. Z. S. 1867. 327 et 1870. 834.

Anaeretes parulus (Kittl.).

Pachyrhamphus versicolor (Hartl.).

Ein Männchen stimmt ganz mit einem von M. Parzudaki erhaltenen Exemplar aus Bolivien überein. Im Nomencl. Av. Neotr. bloss Columbien, nicht Ecuador als Fundort angegeben.

Heliochera rubrocristata (Lafr. et Orb.).

Ampelio arcuatus (Lafr.).

Cassicus flavicrissus Sclater.

Cassiculus flavicrissus Sclater Proc. Z. S. 1860. 276.

Cassicus flavicrissus Sclater et Salv. Nomencl. Av. Neotr. 35.

Buarremon latinuchus Du Bus.

Buarremon assimilis (Boiss.).

Dubusia taeniata (Boiss.).

Bisher wurde nur *D. Selysia* von Ecuador und *D. taeniata* aus Columbien angeführt. Das vorliegende Exemplar stimmt aber mit einem von M. Sclater als *D. taeniata* (N. in Catal. 434) erhaltenen Individuum aus Bogota vollkommen überein, so dass also beide Arten in Ecuador vorzukommen scheinen.

Buthraupis cucullata (Jard.).

Unterscheidet sich von einem Exemplar aus Bogota (von H. Münzberg) durch längeren und stärkeren, ganz schwärzlichen Schnabel und schwärzliche Beine.

Ein ganz dem von Ecuador ähnliches Individuum befindet sich in der Sammlung als *T. cucullatus?* (von H. Boissonneau 1841).

Poecilothraupis lunulata (Du Bus.).

Calliste yeni (Lafr. et Orb.).

Calliste Schrankii (Spix.).

Calliste aurulenta (Lafr.).

Calliste gyroloides (Lafr.).

Calliste cyaneicollis (Lafr. et Orb.).

Calliste nigriviridis (Lafr.).

Euphonia nigricollis Vieill.

Diese Art wurde bereits in Verh. zool.-bot. Ges. 1874, p. 173 besprochen.

Euphonia xanthogastra Sundev.

Chrysomitris spinescens (Licht.).

Weibchen oder junges Männchen.

Im Nomencl. Av. Neotrop. 34 ist Columbien als Heimat angegeben.

Unsere Sammlung besitzt ein Männchen aus Venezuela durch H. Parreys und ein zweites aus Bogota durch M. Boissonneau.

Zonotrichia pileata (Bodd.).

Phrygilus alaudinus (Kittl.).

Phrygilus unicolor (Lafr. et Orb.).
Ausgefärbter und junger Vogel.
Catamenia analoides (Lafr.).
Capito Bourcieri (Lafr.).
Chamaepelia passerina (L.).
Steganolaema Montagnii (Bonap.).
Sclater et Salvin Proceed. Z. S. 1870. 521.
Tringa Bairdii E. Coues.

Ein Wort zur zweiten Auflage von Dr. A. E. Brehm's Thierleben.

Von

Dr. Emil von Marenzeller.

Es sind mehr denn dreizehn Jahre, als das erste Heft von „Dr. A.E. Brehm's Illustrirtes Thierleben", eine allgemeine Kunde des Thierreiches, wie es sich auf dem Titelblatte nannte, erschien. Sympathisch aufgenommen von der Fachkritik, nahm es einen unaufhaltsamen Siegeslauf in alle Schichten der Gebildeten, durchbrach die Grenzen der engeren Heimat, den Namen des Verfassers auf den Flügeln des Ruhmes dahintragend, und erwarb sich in einer verhältnissmässig kurzen Zeit das Bürgerrecht in den Sprachen fast aller Culturstaaten. Diese Palme des Erfolges, diesen Ehrenkranz sehen wir dem Werke aufgeprägt mit den Worten: Zweite Auflage. — Für die Hebung des naturwissenschaftlichen Geistes und Bewusstseins, bis an die Stufen des Thrones hinan, hat Brehm's Werk unendlich viel geleistet. Ein tiefes Bedürfniss nach naturwissenschaftlichen Kenntnissen durchdringt die grosse Menge der Gebildeten, und dieses Bedürfniss benützt stets eifrigst die Gelegenheit, wenn das Wissenswerthe in eine Form gebracht wird, welche zugänglich ist. Indem Brehm diesem Drange Rechnung trug und der damit verknüpften Bedingung nachkam, gewann er der Sache eine grosse Zahl neuer Freunde, und Dank der befestigten Neigung bei den Einen und der geweckten bei den Anderen half er mit, jenes Verständniss und jene Theilnahme, welche heute das grosse Publicum der Lösung von naturwissenschaftlichen Fragen, die viel weiter von dem gewöhnlichen Leben abliegen, entgegenträgt, anzubahnen. Brehm's Illustrirtes Thierleben von 1863 hat auf noch unwirthlichen Grund fruchtbare Erde hingetragen, ein gesundes Korn hineingelegt, ruhig die Entwickelung abgewartet und steht heute vor uns in dem glänzenden Reichthume einer glücklichen Ernte. Allerdings war der Verfasser, wie selten Einer, dazu berufen, auf einem Gebiete zu wirken, das von vornherein des allgemeinen Interesses sicher war, nämlich dem der Lebenskunde der Thiere. Aufgewachsen in einer vortrefflichen Schule, an der Seite seines Vaters, des ausgezeichneten Beobachters der Vogelwelt, fand er überdies auf wiederholten Reisen und Expeditionen, welche sich über 60 Breitegrade ausdehnten, Gelegenheit immer neue Gruppen von Thieren in den Kreis

seiner Studien zu ziehen. Zu diesen günstigen äusseren Bedingungen gesellen sich jedoch noch hervorragende innere. Brehm besitzt nicht nur ein ausserordentlich feines Beobachtungstalent, er hat auch im hohen Grade die Gabe das, was er gesehen, wiederzugeben. Wie er ein Meister des Wortes ist und seine Zuhörer mit der Erzählung des Selbsterlebten zu fesseln versteht, findet auch seine Feder den Weg zu dem Herzen und dem Kopfe des Lesers. Gestützt auf reiche Erfahrungen, weiss er in den Beobachtungen Anderer Spreu von Weizen zu sondern, wahr und treu, ohne hausbacken zu sein und trocken, bleibt er frei von angekränkelter Sentimentalität und wirkt mit der Poesie der Natürlichkeit, welche in dem Stoffe selbst liegt. Seine Schilderungen fliessen leicht dahin, eigenthümlich anregend durch ihre Unmittelbarkeit und die völlige Hingabe an die Sache. An alle diese Vorzüge werden wir erinnert, wenn wir die zweite, Seiner kaiserlichen und königlichen Hoheit dem Kronprinzen Rudolf gewidmete Auflage durchsehen. Wir begrüssen sie wie einen alten, trauten Bekannten; allein dieser steht kräftiger vor uns, gereift in den während seines Lebenslaufes gesammelten Erfahrungen, gestählt nach innen, glänzender nach aussen. Das Werk ist eben um dreizehn Jahre jünger, und das bedeutet bei der Rührigkeit, welche auf naturwissenschaftlichem Gebiete immer mehr Platz griff, sehr viel. Die zahlreichen Forschungsreisen, das sich namentlich in Deutschland lebhaft entwickelnde Thiergartenwesen — der Verfasser leitete selbst durch lange Jahre den Thiergarten in Hamburg und das Aquarium in Berlin — waren auf Inhalt und Gehalt des Werkes von grossem Einflusse. Aeltere Beobachtungen fanden ihre Berichtigung oder Ergänzung, zahlreiche neue traten hinzu, so dass der Umfang des bis jetzt vorliegenden ersten Bandes im Vergleiche mit der ersten Auflage um 210 Seiten anwuchs. Zudem wurden überall die Fortschritte der Wissenschaft in Hinsicht auf den allgemeinen Bau und die systematische Stellung der Thiere berücksichtigt. Nicht genug rühmend können die Illustrationen hervorgehoben werden. Als die erste Auflage erschien, wurden die Abbildungen als mustergiltig hingestellt; vergleicht man aber jene mit den gegenwärtigen, so muss man über den ungeheuren Fortschritt nicht nur in der Herstellung der Originale, sondern auch der technischen Ausführung der Holzschnitte staunen. Die von Seiten des Bibliographischen Institutes in dieser Hinsicht nothwendig gebrachten Opfer verdienen die vollste Anerkennung. Es berührt sehr angenehm, welch' hervorragender Platz sowohl von Seite des Verfassers als des Verlegers der Person der betheiligten Künstler, in erster Linie dem trefflichen Gustav Mützel in Berlin eingeräumt wird, und es muss als ein sehr glücklicher Gedanke bezeichnet werden, dass uns dieser selbst einen kurzen Abriss seiner Thätigkeit vorlegt. Wir erhalten dadurch einen Einblick in die namenlose Mühe, lebende Thiere der verschiedensten Gruppen aufzunehmen und ihre Charakteristik festzuhalten; denn zu Museumspräparaten oder Copien wurde nur im Falle der äussersten Noth gegriffen. Drei Jahre Arbeit waren den Säugethieren gewidmet. Herr Gustav Mützel hat das Verdienst in einer grossen Reihe von Abbildungen Porträts nach dem Leben vorgeführt, das Individuum und nicht die Species wiedergegeben zu haben.

Zahlreiche Thierbilder erscheinen in dieser Auflage zum ersten Male, ein grosser Theil der älteren wurde durch neu hergestellte ersetzt, nur wenige wurden unverändert beibehalten, so dass Text und Illustrationen den Ausspruch rechtfertigen: Ein neues Buch unter altem Titel. War bislang nur von der Bedeutung des Illustrirten Thierlebens als naturwissenschaftliches Bildungsmittel im Allgemeinen die Rede, so geschah dies sicherlich nicht deswegen, weil wir über den rein wissenschaftlichen Werth der Arbeit auch nur einen Augenblick im Unklaren gewesen. Der Verfasser hebt zwar selbst in seiner Vorrede ohne Hehl hervor, dass er sein Buch nicht für streng wissenschaftliche Kreise geschrieben, er musste eben bei der Natur des ganzen Unternehmens jene Elemente ins Auge fassen, welche das Buch lieben und tragen sollten, die ungeheuere Majorität der Gebildeten einer kleinen Minorität von Berufsgenossen gegenüber; trotzdem ist seine Behauptung, die Männer der strengen Wissenschaft würden auch in dem „volksthümlichen“ Buche manches Beachtenswerthe finden, viel zu bescheiden. Diejenigen allerdings, welche unter Zoologie nur die Entwickelungsgeschichte und Anatomie der Thiere einerseits oder die Systematik anderseits verstehen, werden in dem „Thierleben“ nichts Homogenes erblicken; die Kunde der Lebensäusserung der Thiere ist jedoch eine Wissenschaft, der sicherlich die gleiche Berechtigung einzuräumen ist, als irgend einem anderen Zweige der von der Mode beherrschten Zoologie. Nur sie allein macht eine andere Zweigwissenschaft möglich: Die Thierpsychologie. Für die erstere ist das Brehm'sche auch gegenwärtig der vollständigste Repräsentant, für die zweite die reichste Fundgrube. In der That fand auch bereits die erste Auflage in allen jenen Schriften, welche sich mit der vergleichenden Psychologie des Menschen und der Thiere abgeben, die ausgedehnteste Verwerthung. Wir hegen die feste Ueberzeugung, dass auch diese zweite Auflage nicht allein die von dem Verfasser gegebene Bestimmung, „nach wie vor sich in den gebildeten Familien einzubürgern und zu einem Hausschatze im besten Sinne des Wortes zu werden“, erreichen, sondern dem grossen Ganzen der Wissenschaft gleichen Vorschub leisten werde wie die erste.

Wien, im December 1876.

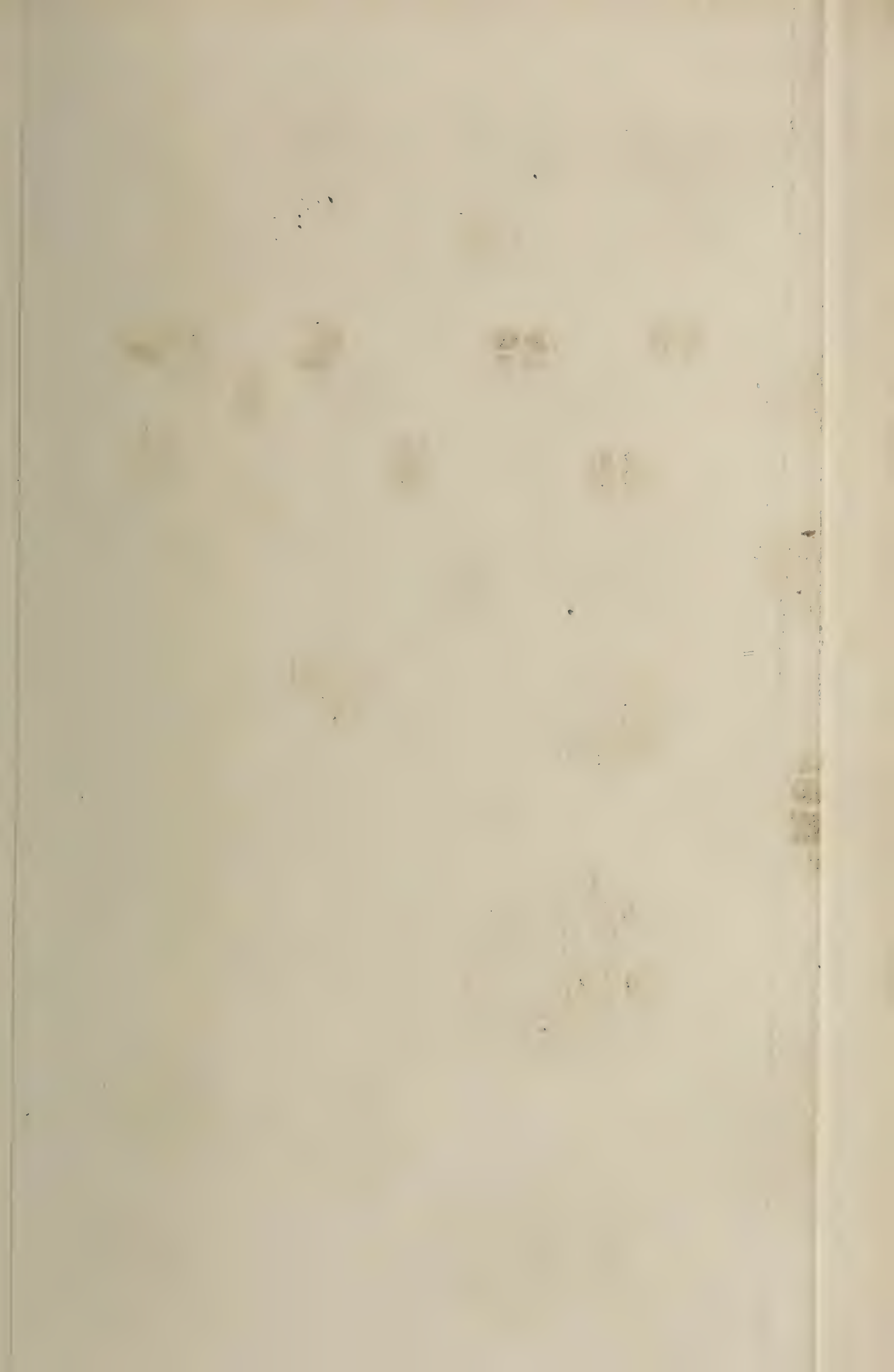


Taf. V.



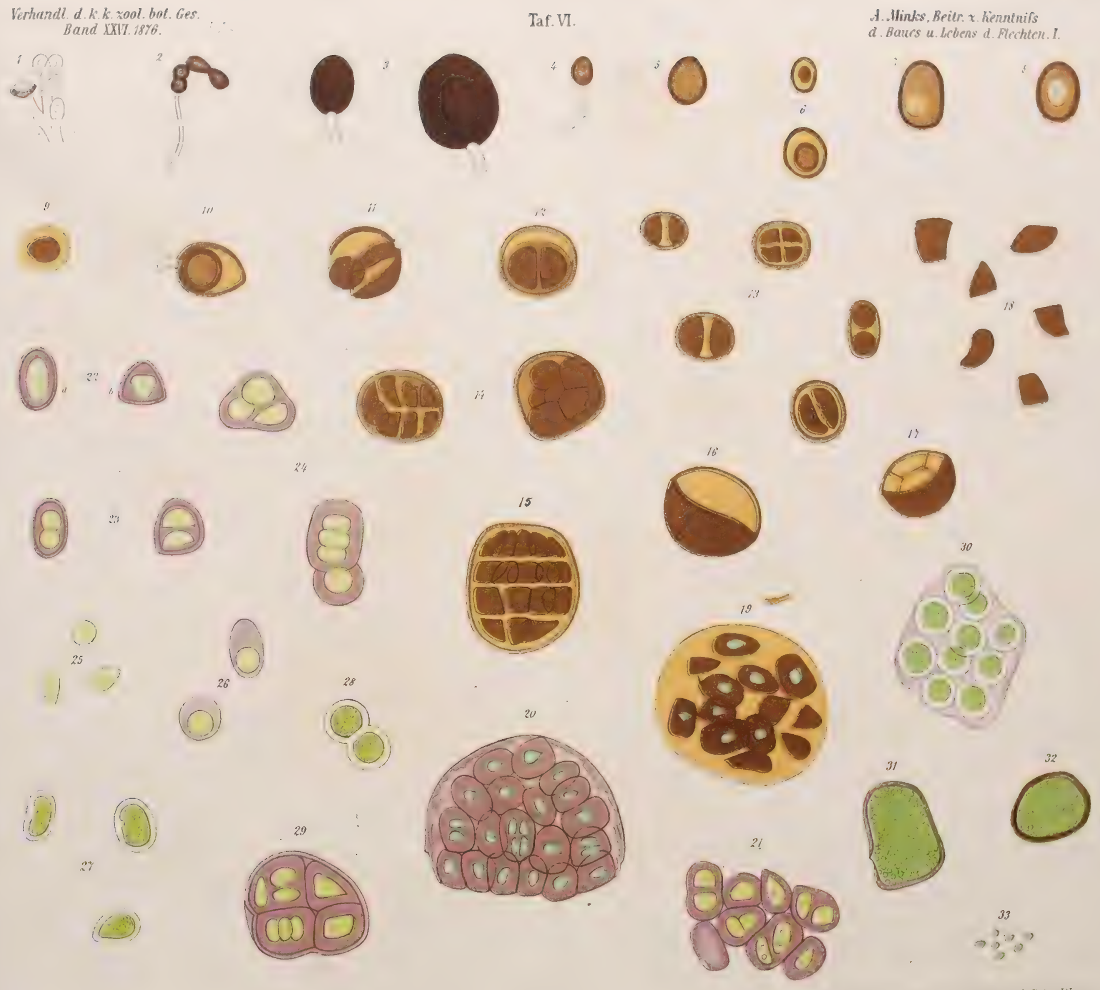
A. Minks del. M. Streicher lith.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien



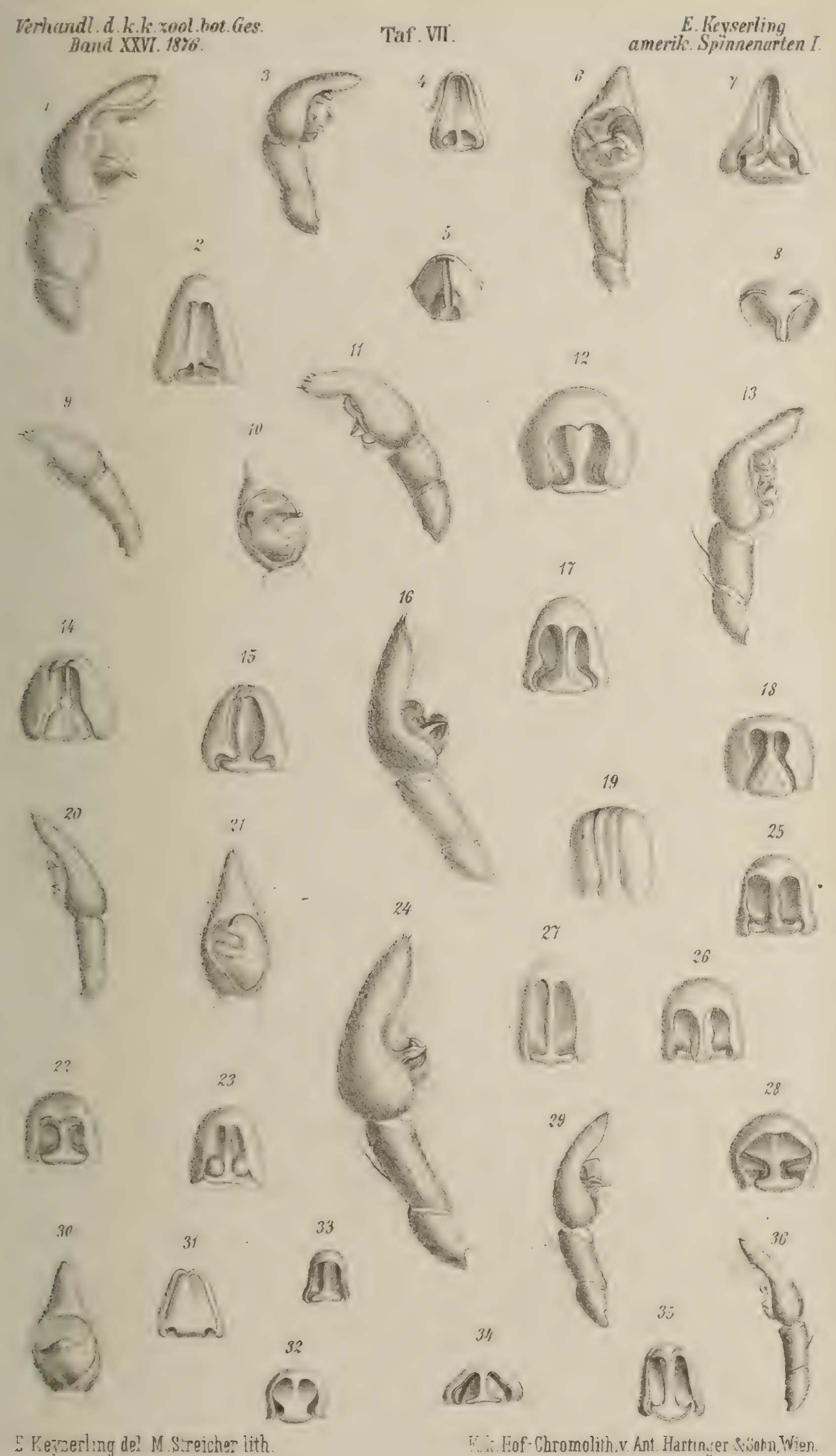
Taf. VI.

A. Minks, Beitr. z. Kenntniss d. Baues u. Lebens d. Flechten. I.



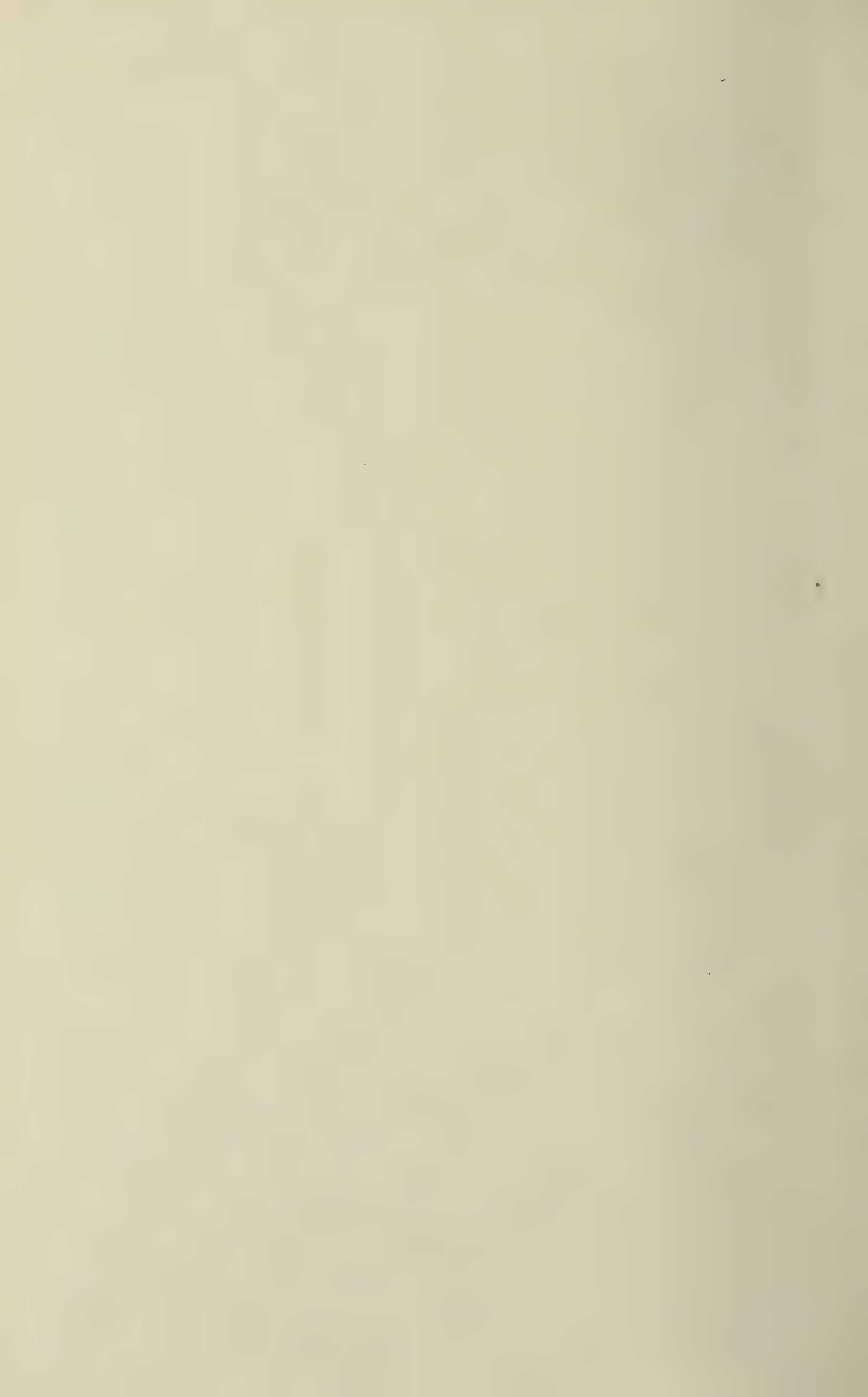
A. Minks del. M. Streicher. lith.

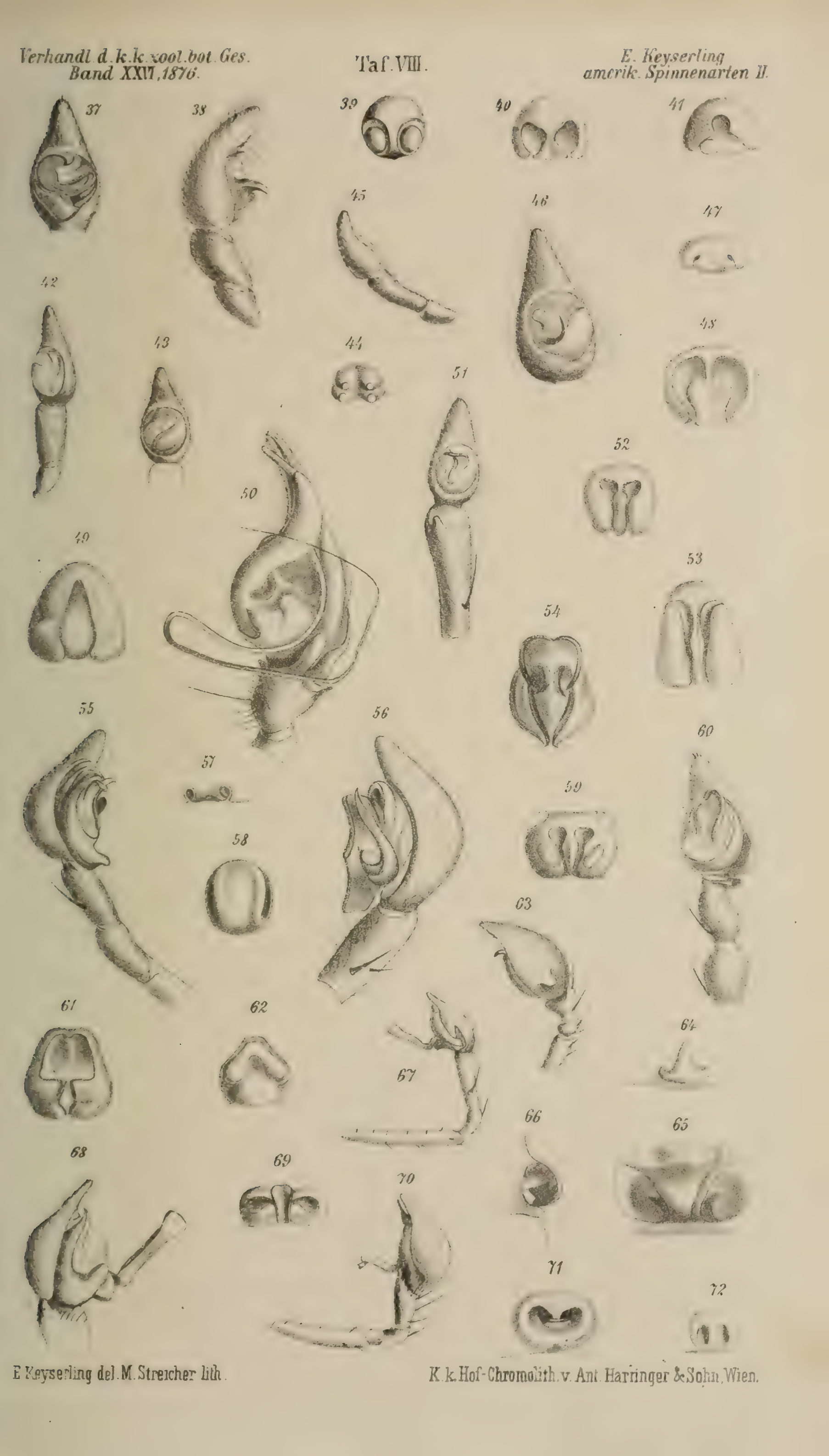
K. k. Hof Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn. Wien

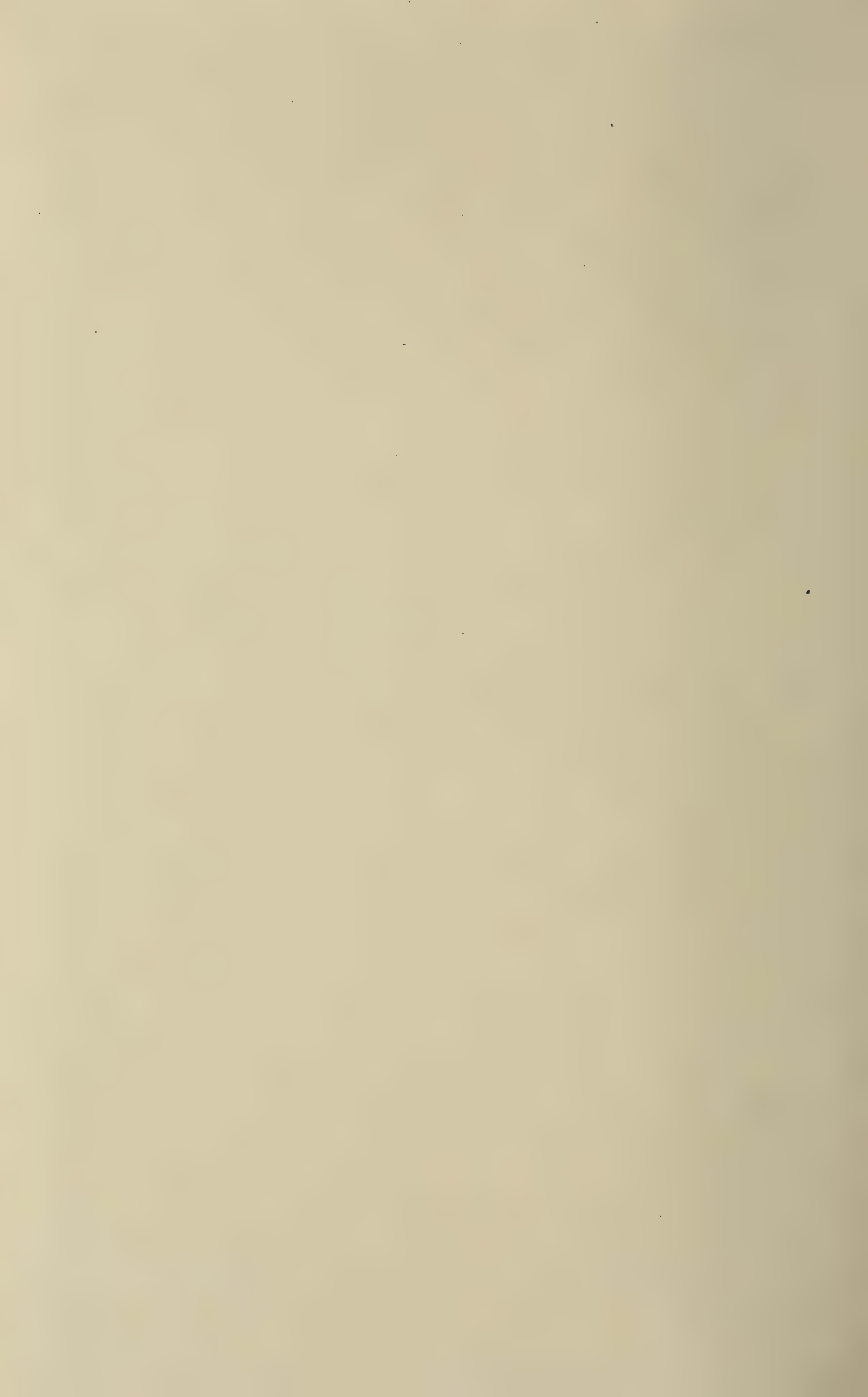


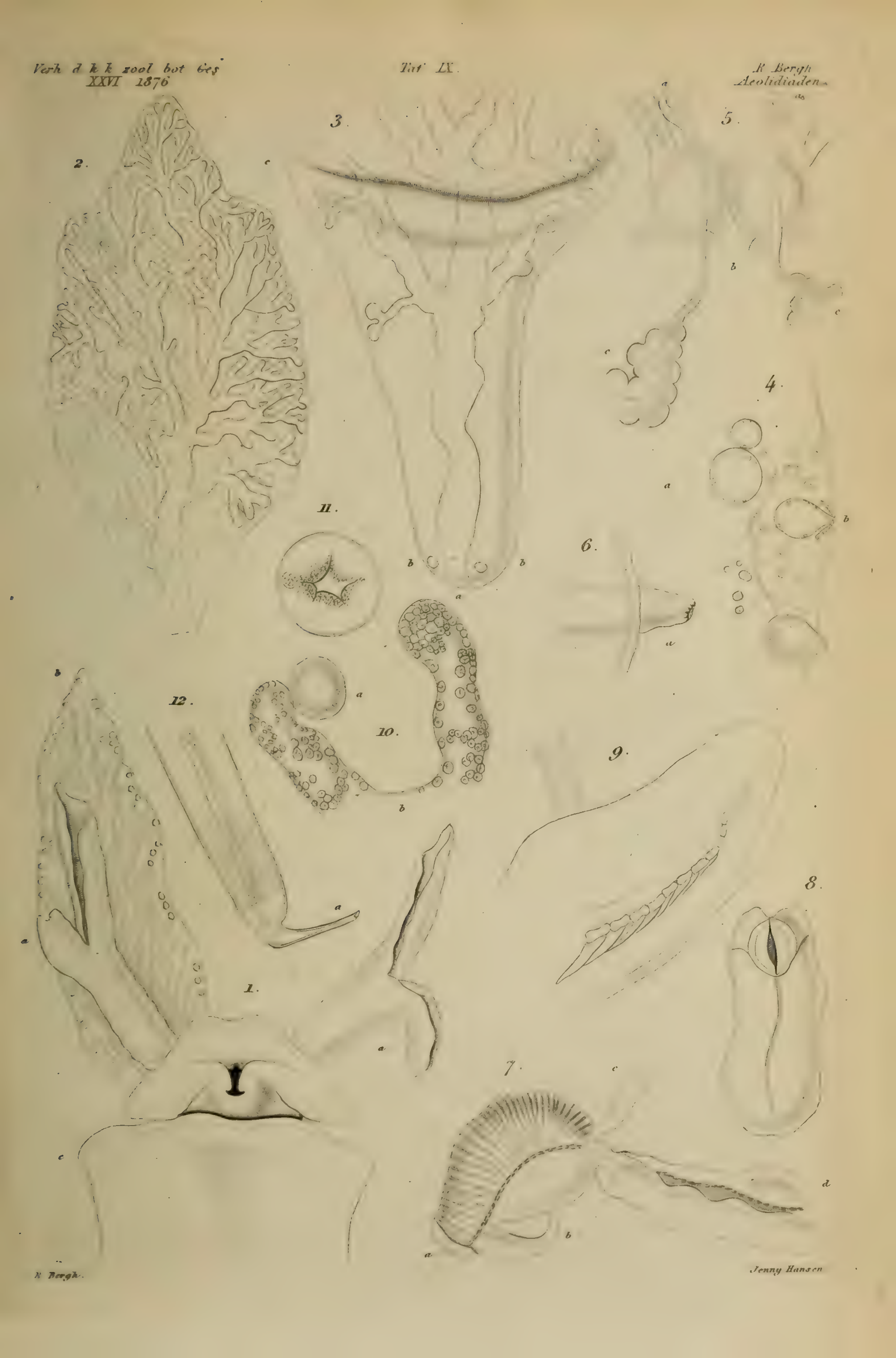
E Keyserling del. M. Streicher lith.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.

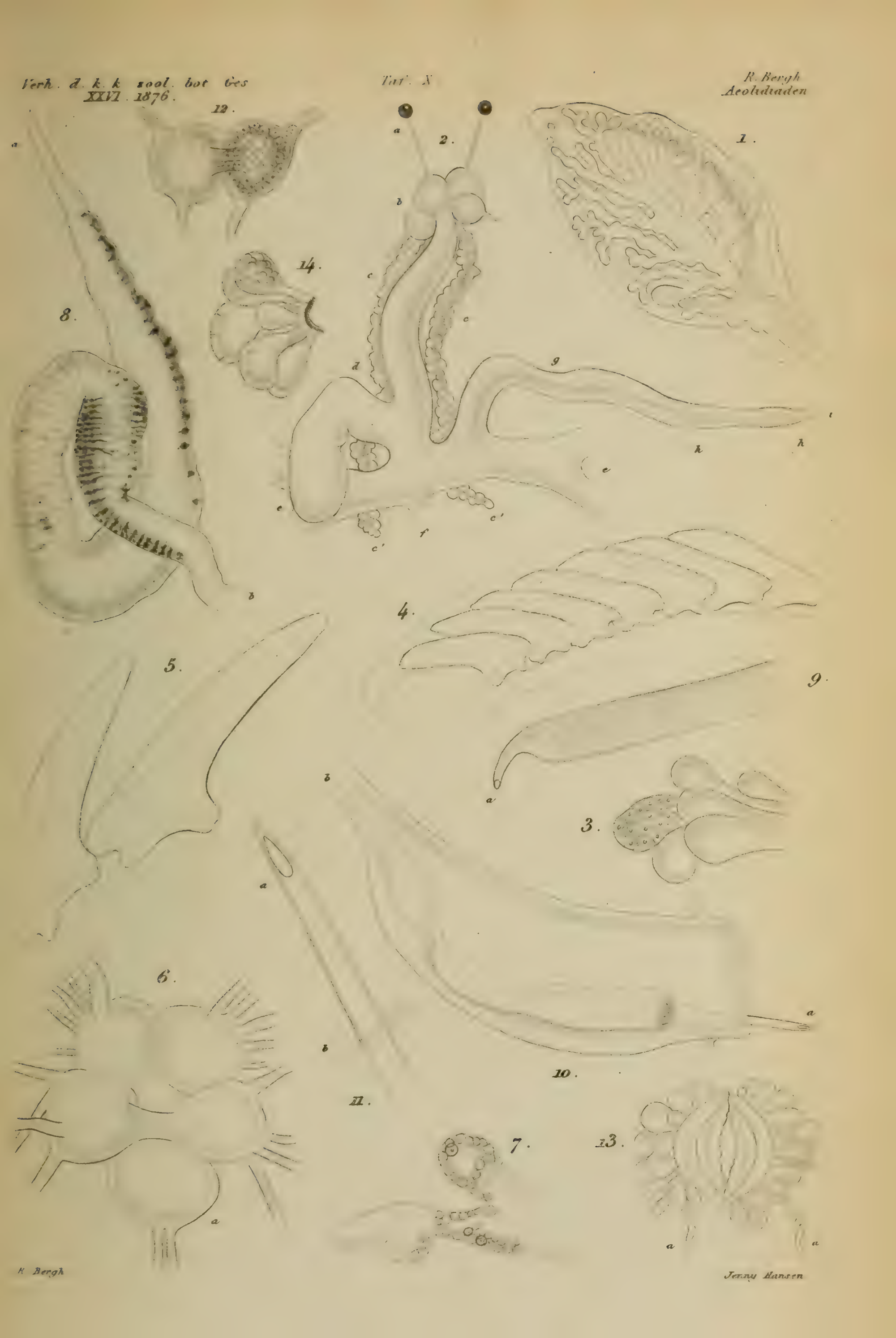



37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72

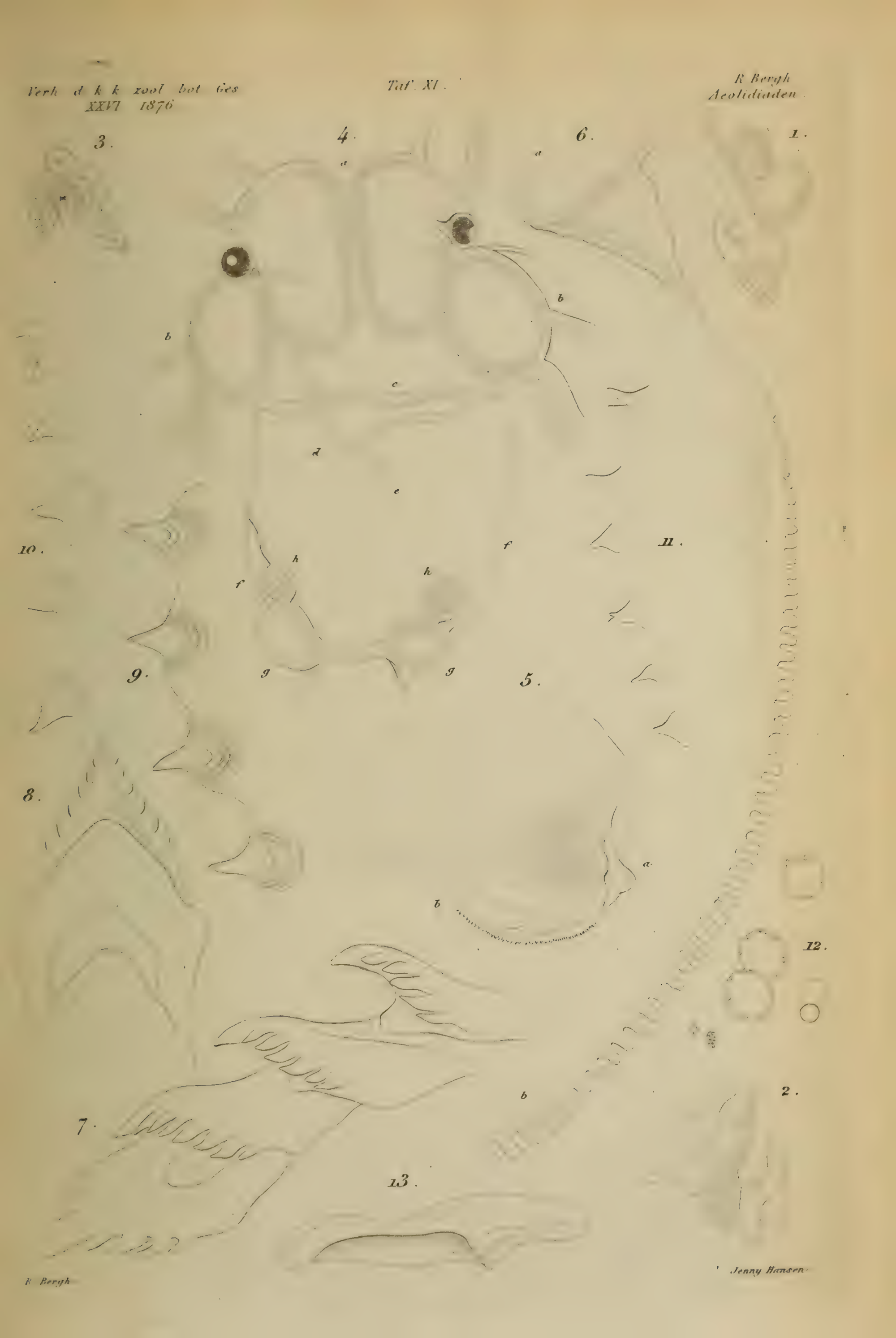



2.
3.
5.
4.
11.
6.
12.
10.
9.
8.
1.
7.
R. Bergh.
Jenny Hansen




1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
c'

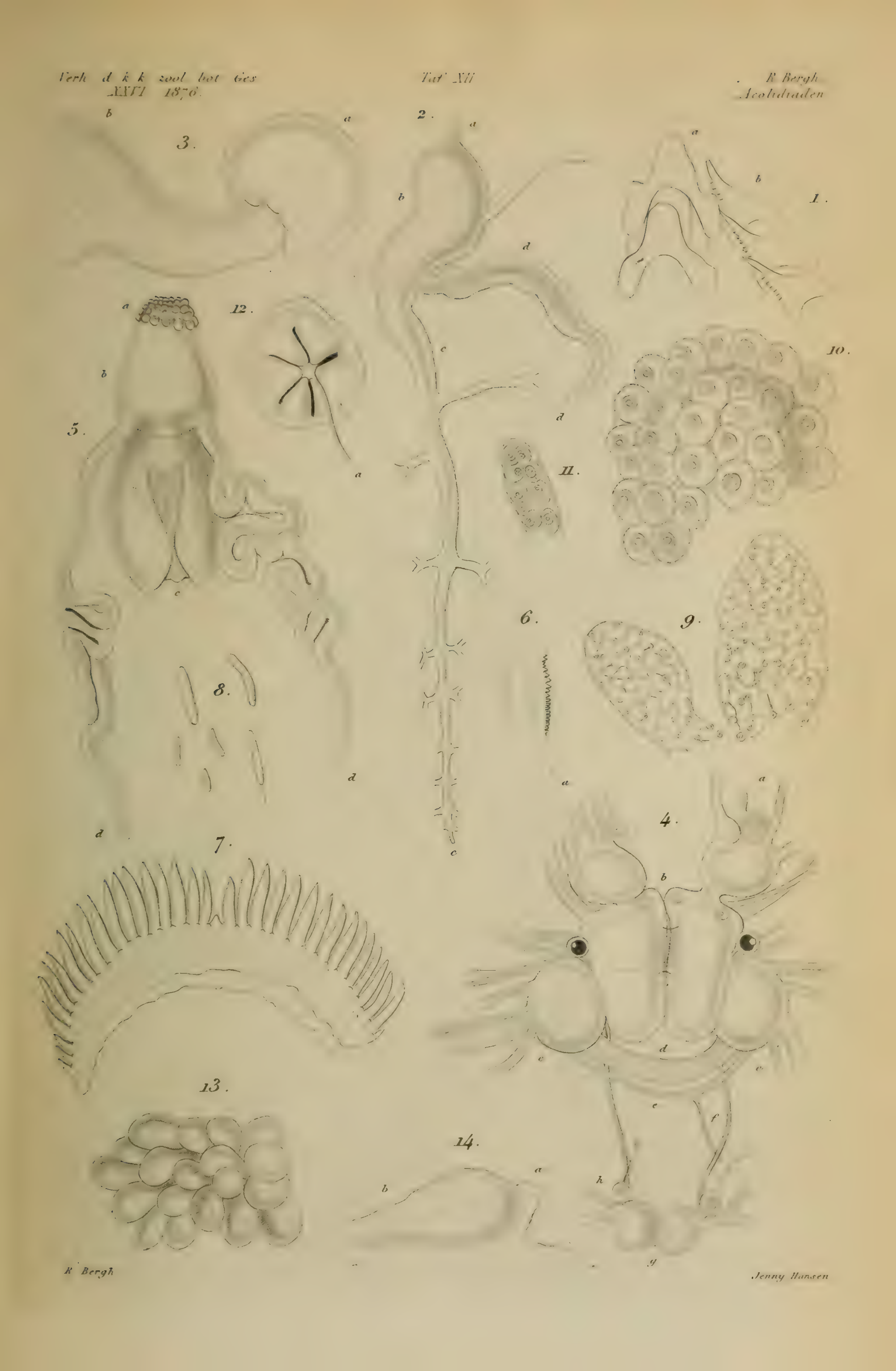




R. Bergh.

Jenny Hansen.





R. Bergh. Jenny Hansen



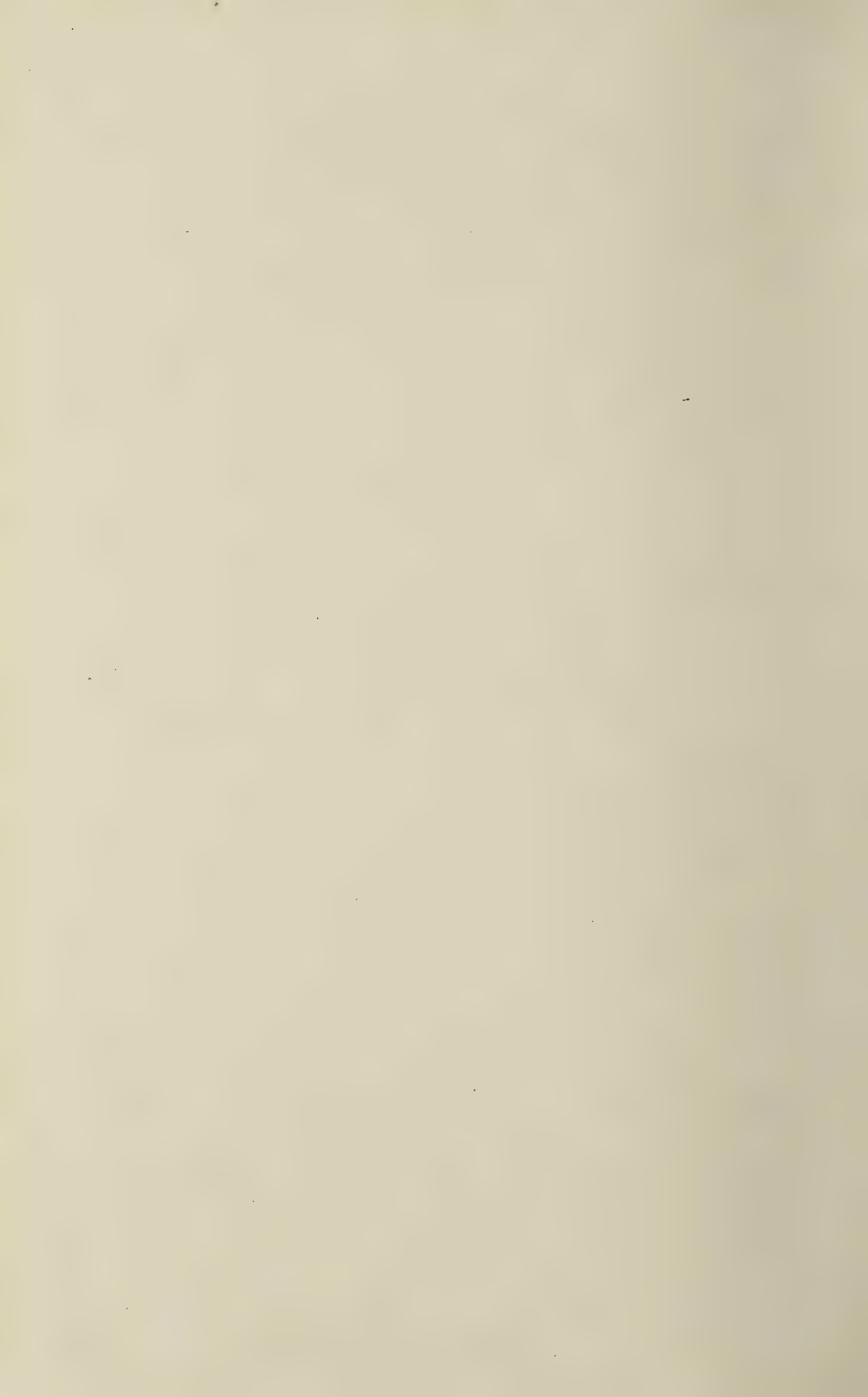
Taf. XIII.

A. v. Pelzeln: Voegel
eingesandt v. Dr. R. v. Drasche.



N. d. Nat. gem. u. lith. v. Th. Zimmermann.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn Wien.



Taf. XIV.

F. Wachtl, Hedobia pubescens u. 2 neue europ. Cynipiden.



O. v. Kirchsberg del. M. Streicher lith.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.

